

Sperrfrist für alle Medien  
Veröffentlichung erst nach der Medienkonferenz zur Gemeinderatssitzung

Botschaft an den Gemeinderat

Kreditbegehren für die Sanierung der Bodensee-Arena in Höhe von netto CHF 26.1 Mio. (brutto CHF 26.7 Mio.) (indexiert) zuhanden der Volksabstimmung

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

## 1 Ausgangslage

Die Stadt Kreuzlingen ist Grundeigentümerin des Grundstücks Nr. 2423 (Beilage 1), das der Bodensee-Arena AG im Baurecht (D2454) seit 1976 überlassen wird (Beilage 2). Das Baurecht läuft am 31. Dezember 2054 aus. Die Bodensee-Arena AG befindet sich zu 100 % im Besitz der Stadt Kreuzlingen.

Um nach rund 50 Jahren Betriebszeit eine verlässliche Grundlage für die Zukunftsplanung der Bodensee-Arena zu haben, beauftragte der Stadtrat den Verwaltungsrat der Bodensee-Arena AG mit der Erstellung einer Analyse des baulichen Zustands, eines Betriebskonzepts und eines Investitions- und Businessplans. Nach den ersten Ergebnissen zeichneten sich hohe Kosten für die Sanierung ab. Daher wurde entschieden, dass die Konzepte und Betriebskostenberechnungen im Rahmen einer vertieften Planung erarbeitet werden sollen. Der Gemeinderat genehmigte am 8. Juli 2021 ein Kreditbegehren über CHF 350'000.– für die vertiefte Kostenberechnung der baulichen Massnahmen sowie die Erstellung eines Betriebskonzepts und eines Businessplans für die künftige Nutzung und den Betrieb der Bodensee-Arena. Mit der Ausarbeitung des Projekts beauftragte er den Stadtrat. Im September 2023 genehmigte der Stadtrat einen Nachtragskredit über CHF 75'000.–, um die gesetzlich geforderte energetische Gesamtanierung in Abstimmung auf die Optimierung der Investitionskosten planen zu können.

### 1.1 Chronik der Bodensee-Arena

Die Bodensee-Arena ist seit über 50 Jahren eine städtische Sport- und Eventanlage mit einer bewegten Betriebsgeschichte an einem besonderen Standort.

| Datum            | Station  |
|------------------|--|
| 22. Februar 1972 | Gründung der Kunsteisbahn AG Kreuzlingen/Konstanz mit Sitz in Kreuzlingen. Hauptaktionäre waren die Städte Kreuzlingen und Konstanz, die Schulgemeinde Kreuzlingen und der Verein zur Förderung des Eislautsports Konstanz. Zweck der Kunsteisbahn AG war es, das Eislaufen für die Bevölkerung, Schulklassen und Sportvereine zu ermöglichen. Zusätzlich sollten Garderoben für den Fussballsport bereitgestellt werden |

| Datum            | Station  |
|------------------|--|
| 25. August 1973  | Stadt Kreuzlingen, Schulgemeinde Kreuzlingen und Stadt Konstanz genehmigen den Bau einer Kunsteisbahn  |
| April 1976       | Grundsteinlegung   |
| 1. Januar 1976   | Start Baurechtsvertrag mit einer Laufzeit von 49 Jahren  |
| 18. Februar 1978 | Eröffnung Eissporthalle Kreuzlingen-Konstanz   |
| Mai 1980         | 1. Veranstaltung ohne Eisbetrieb (GEWA)  |
| 1994             | Bau des offenen Eisfelds (überdacht)   |
| 7. Februar 1999  | Volksabstimmung über umfangreichen Umbau der Anlage zu einer Multifunktionshalle mit Hotel. Aus der Kunsteisbahn AG wird die Bodensee-Arena AG |
| 1999             | Start Renovierung und Erweiterung hin zu einer multifunktionalen Eissport- und Eventhalle  |
| 2000             | Die Schulgemeinde Kreuzlingen tritt ihr Aktienkapital an die Stadt ab  |
| 2002/2003        | Ausstieg der Stadt Konstanz aus der Bodensee-Arena AG. Volksabstimmung über vollständige Entschuldung der Bodensee-Arena AG                    |
| 2008 bis 2018    | Veranstaltungen gewinnen immer grössere Bedeutung (zum Beispiel Davis Cup 2008, Schweizer Fernsehen 2008 bis 2018, Musikanten Stadl 2012)      |
| 2014             | Verlängerung Baurechtsvertrag bis 2054   |

## 1.2 Heutiger Betrieb

Der heutige Betrieb der Bodensee-Arena AG unterteilt sich in fünf Geschäftsfelder:

| <b>Sportnutzung</b>  |   |
|--|---|
| <b>Eissport</b><br>– Vereinssport (Bezirk Kreuzlingen, Kanton Thurgau, Stadt und Region Konstanz)<br>– Schulsport (Bezirk Kreuzlingen, Kanton Thurgau, Konstanz)<br>– Öffentlicher Eislauf<br>– Trainingslager Vereine schweizweit und international<br>– Einzelevents Firmen und weitere Sportvereine |   |
| <b>Fussballsport</b><br>– Vereine Bezirk Kreuzlingen<br>– Trainingslager Vereine schweizweit   | <b>Sonstige Sportanlässe</b><br>– WWF-Lauf<br>– Laufcup<br>– Aerobic<br>– usw.  |
| <b>Events</b>  | <b>Hotel (32 Zimmer / 74 Betten)</b>  |
| <b>Anlässe</b><br>– Generalversammlungen<br>– Konzerte/Tagesanlässe<br>– Grosssportanlässe<br>– Messen<br>– Firmenanlässe (Weihnachtsessen, Jubiläum)<br>– Kulturelle Veranstaltungen<br>– Private Ausstellungen   | <b>Tourismus</b><br>– Einzeltourismus, inkl. Velotourismus<br>– Gruppen aus Packages<br>– Trainingslager<br>– Geschäftsreisende<br>– Tagungs- und Kongresstourismus |
| <b>Gastronomie (Restaurant 50, Fumoir 15, Gartenwirtschaft 50 Sitzplätze)</b>  | <b>Facility Management</b>  |
| <b>Mittag-/Abendessen</b><br>– Tagesgäste (Öffentlichkeit, Vereine)<br>– Hotelgäste<br>– Catering intern und extern<br>– Trainingslager<br>– Firmen- und Privatanlässe<br><b>Event-Catering</b><br>– Interne Veranstaltungen<br>– Externe Veranstaltungen  | – Vermietung Räume und Garderoben<br>– Vermarktung Bandenwerbung<br>– Bewirtschaftung Parkplätze  |

Damit ist die Bodensee-Arena eine multifunktionale Anlage für Eissport und Events, Gastronomie und Hotellerie.

Die Stadt Kreuzlingen leistet an die Bodensee-Arena AG einen jährlichen Betriebsbeitrag von CHF 400'000.– und eine Defizitgarantie von CHF 100'000.–. Zudem werden grössere betriebsnotwendige Investitionen von jeweils über CHF 50'000.– durch die Stadt finanziert.

### 1.3 Zukünftiger Betrieb

Auch der zukünftige Betrieb der Betriebs AG unterteilt sich in die fünf bisherigen Geschäftsfelder. Allerdings haben sich durch einen Bundesgerichtsentscheid vom November 2022 und der damit einhergehenden geänderten Rechtsprechung die steuerlichen Rahmenbedingungen geändert. Wird die Bodensee-Arena bereits vor dem Umbau in die Struktur der Stadt eingegliedert, lassen sich bei der Sanierung rund CHF 2 Mio. Mehrwertsteuern sparen. Der Stadtrat hat deshalb mögliche Lösungsansätze geprüft:

- a. Liquidation der Bodensee-Arena AG und Übernahme des Betriebs der Bodensee-Arena durch die Stadt.
- b. Reorganisation der Bodensee-Arena AG und Fortführung des Betriebs durch die Betriebs AG, wobei ihr die immobilen Sachanlagen auf vertraglicher Basis gegen Entgelt durch die Stadt zur Verfügung gestellt werden.

Der Stadtrat hat sich mit Grundsatzentscheid vom 1. Oktober 2024 für Variante b. entschieden. Die immobilen Sachanlagen sowie der damit besicherte Kredit werden durch vorzeitige Aufhebung des Baurechtsvertrags an die Stadt übertragen. Die Aktiengesellschaft wird in eine Betriebs AG umgewandelt, die das operative Geschäft (Sportnutzung, Events, Hotel, Gastronomie, Facility Management) mit dem bestehenden operativen Kernteam weiterführt. Der Verwaltungsrat wird mit Personen aus der Stadtverwaltung (strategisch und operativ) besetzt, verstärkt durch eine Fachperson aus dem Bereich Gastronomie/Hotellerie. Die Umsetzung erfolgt nach erfolgreicher Volksabstimmung beginnend ab dem 1. Januar 2026.

In der Stadtrechnung werden sämtliche Investitionen (inkl. Abschreibung und Verzinsung) und Unterhaltsarbeiten immobilier Sachanlagen der Dienststelle Bodensee-Arena belastet (Beilage 3). Auf der Gegenseite bezahlt die Betriebs AG der Stadt einen Mietzins und den Strom-Bezug von der im Projekt vorgesehenen PV-Anlage. Die Betriebsbeiträge der Stadt Konstanz und der Nachbargemeinden werden ebenfalls in der Dienststelle verbucht.

Die Betriebs AG stellt vollumfänglich die Finanzierung des Betriebes sicher. Der Betrieb muss kostendeckend geführt werden. Durch Rücklagen werden die Erneuerungen des Inventars, der Betriebsmittel und der Fahrhabe sowie allfällige Defizite ertragsschwacher Jahre aus eigenen Mitteln finanziert.

Wie bisher die Bodensee-Arena AG stellt die Betriebs AG einen ausreichenden Eisbetrieb für die Öffentlichkeit und Schulen sowie Vereine/Clubs sicher. Sie akquiriert und plant kulturelle, sportliche und gesellschaftliche Veranstaltungen und führt diese durch. Sie vermietet die Anlage zum Beispiel an Veranstaltende von Grossanlässen und Garderobenräumlichkeiten an Sportvereine.

Die Bodensee-Arena ist aktuell die grösste Event- und Sporthalle im Kanton Thurgau und bietet mit den zusätzlichen Angeboten Gastronomie und Hotellerie für die Sport- und Eventnutzung zahlreiche Vorteile. So können nicht nur Trainingslager und mehrtägige nationale oder internationale Sportveranstaltungen angeboten werden. Auch für die kulturelle Nutzung stehen dadurch erweiterte Möglichkeiten zur Verfügung. Zudem dauert die "eisfreie" Zeit im Hauptgebäude von Anfang April bis Mitte September. Dies schafft Freiraum für Konzert- und Eventveranstaltungen, wodurch neben der erweiterten sportlichen Nutzung auch der kulturelle Veranstaltungsbereich wieder wachsen kann.

## 2 Erarbeitung Optionen

Am 8. November 2022 gab der Stadtrat grünes Licht für einen breit abgestützten Workshopprozess. Ziel war, die verschiedenen Anspruchsgruppen beim Thema "Zukunft Bodensee-Arena" einzubeziehen, allfällige Varianten zu diskutieren und dem Stadtrat eine "Best-Variante" vorzuschlagen.

### 2.1 Planungsphasen 2020 bis 2024

Von der Machbarkeitsstudie im 2020 bis zum Vorprojekt Stufe 2 im 2023/2024 musste der Sanierungsumfang jeweils an die gewonnenen Erkenntnisse und die geänderten Rahmenbedingungen angepasst werden.

| Phase                   | Sanierungsumfang  | Kosten   |
|-------------------------|---|--|
| Machbarkeitsstudie 2020 | Sanierung der bestehenden Eishalle, Einhaltung der gesetzlich verschärferten Brandschutzvorschriften, Einbau von 4 Norm- und 3 Kleingarderoben.   | CHF 8.7 Mio. Unsicherheit +/- 25 % (nicht berücksichtigt), inkl. MwSt. |
| Vorprojekt Stufe 1 2021 | Sanierung der bestehenden Eishalle, Einhaltung der gesetzlich verschärferten Brandschutzvorschriften, Einbau von 4 Norm- und 3 Kleingarderoben. Lösung des Lagerproblems mit einem Anbau West. Bau einer einfachen, geschlossenen Trainingshalle. Die Finanz- und Rechnungsprüfungskommission hat eine Kreditobergrenze von CHF 18 Mio. als Ziel definiert. Eine Verzichtplanung sollte auf diesen Kostenrahmen ausgerichtet werden. Die Abklärungen zur energetischen Sanierung haben jedoch eine Umsetzung für diesen Betrag verunmöglicht. Dies, weil die in dieser Phase ermittelte Investitionssumme 50 % des Gebäudeversicherungswertes übersteigt (aktuell 14 Mio.). Damit fällt die komplette Sanierung von Gesetzes wegen in die Betrachtung einer energetischen Gesamtanierung. | CHF 23 Mio. Unsicherheit +/- 20 % (nicht berücksichtigt), inkl. MwSt.  |

| Phase                           | Sanierungsumfang  | Kosten  |
|---------------------------------|---|---|
| Vorprojekt Stufe 2<br>2023/2024 | Bedingt durch die erforderliche energetische Gesamtsanierung, muss das ganze Gebäude die Dämmwerte eines Neubaus erfüllen und die Wärmeerzeugung für alle Prozesse darf nicht mehr mit fossilen Energieträgern versorgt werden. Auch die Einhausung des heutigen Ausseneisfeldes unterliegt diesen Vorschriften. Die Prioritäten wurden auf eine möglichst multifunktionale Nutzung ausgerichtet. Im 2. OG wird auf die kostenintensive brandschutzkonforme Erschliessung verzichtet und stattdessen ein Grossteil zurückgebaut. Zudem wurde durch die Aussicht, dass die Stadt Bauherrin und zukünftige Vermieterin der Anlage ist, die Mehrwertsteuer vom Betrag abgezogen. | CHF 26.7 Mio. Unsicherheit +/- 15 % eingerechnet, exkl. MwSt. |

## 2.2 Geprüfte Optionen und gewählte Variante

Im Rahmen der Evaluation einer umfassenden und tragfähigen Lösung wurden verschiedene Szenarien überprüft und beurteilt.

| Szenario                                    | Umfang   | Mitteleinsatz                                 | Projektperimeter  |
|---|--|---|---|
| Familien- und Sportzentrum                  | Abbruch und Neubau, Perimeter Maximal, Projektdauer 4-6 Jahre ab Volksentscheid, erweiterte Mantelnutzung  | Investition<br>Hoch                           |   |
| Sanierung und Erweiterung                   | Sanierung (Eishalle, Hotel, Restaurant etc.) und Einhausung Ausseneisfeld und Erweiterung im Bereich Tennishalle, Perimeter Medium, Projektdauer 3-5 Jahre ab Volksentscheid, erweiterte Mantelnutzung     | Mittel bis<br>Hoch                            |  |
| Sanierung und Ersatzneubau                  | Sanierung (Eishalle, Hotel, Restaurant etc.) und Ersatzneubau zweite Eisfläche "gedreht", mit Turnhallen-anbau, Perimeter Medium, Projektdauer 3-5 Jahre ab Volksentscheid, keine erweiterte Mantelnutzung | Mittel bis<br>Hoch                            |  |
| Sanierung Bestand, Einhausung Ausseneisfeld | Sanierung, Perimeter Minimum, Projektdauer 2-3 Jahre ab Volksentscheid   | Mittel  |  |
| Abbruch ohne Ersatzbau Eishalle             | Abbruchkosten, Renaturierung der Oberfläche, Abschreibung Buchwert, Garderobenersatz für Fussballplätze  | Klein bis Mittel, ohne wesentlichen Gegenwert |  |

**Gewählte Variante: Sanierung Bestand, Einhausung Ausseneisfeld**

Der Stadtrat und der Verwaltungsrat der Bodensee-Arena AG waren sich einig, dass die gut erhaltene Bausubstanz aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen unbedingt weiter genutzt werden soll. Favorisiert wurde daher die folgende Variante:

- Die umfassende Sanierung der bestehenden Eishalle.
- Die energetisch sinnvolle Einhausung des Ausseneisfeldes.
- Der Bau der geforderten Anzahl Normgarderoben.
- Die Lösung des untragbaren Lagerhaltungs- und Provisorienproblems.

Auf dieser Basis wurde der Auftrag an die Projektgruppe erteilt.

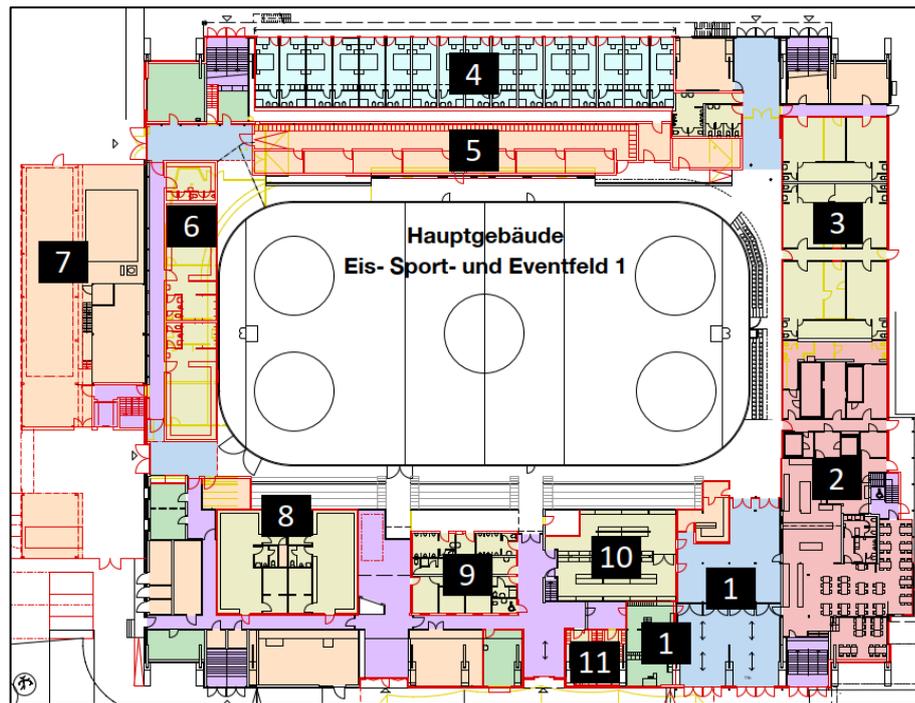
### 3 Gegenüberstellung Zustandsanalyse und geplante Sanierung

Die Zustandsanalyse der bestehenden Infrastruktur wurde mit Fachplanerbüros aus den Bereichen Architektur, Technik und Betrieb erarbeitet (Beilage 4). Zudem wurden die verschiedenen Nutzungsgruppen in die Erarbeitung des Raumprogramms involviert. Massgebend für die Analyse war die zukünftige Auslegung der Bodensee-Arena mit Schwerpunkt auf die sportliche Nutzung, die dazu notwendigen baulichen Verbesserungen sowie die zusätzlichen Investitionskosten in die gesamte technische Anlage.

Vor allem die mit der Analyse aufgedeckten erforderlichen Massnahmen im Brandschutz haben die Beteiligten in diesem Ausmass nicht erwartet. Eine erste Hochrechnung ermittelte einen Bedarf von ca. CHF 1.5 Mio. für die dringenden Gesamtmassnahmen. Die bereits bekannten und immer wieder aufgeschobenen Vorkehrungen für die Sicherheit wurden 2021 als Sofortmassnahmen definiert und umgesetzt, damit in der Halle weiterhin Veranstaltungen bis max. 299 Personen durchgeführt werden dürfen. Die periodische Kontrolle hatte ergeben, dass einzelne Teile des bisherigen Konzepts nicht in vollem Umfang den neuen gesetzlichen Bestimmungen (VKF-Brandschutzvorschriften) entsprechen. Diese Bestimmungen gelten zwingend für alle Neubauten und für bestehende Bauten, wenn wesentliche bauliche oder betriebliche Veränderungen vorgenommen werden.

Demgegenüber befindet sich die Grundbausubstanz der Bodensee-Arena in einem guten Zustand. Die tragende Struktur sowie die Statik des Gebäudes wurden regelmässig unterhalten und entsprechen weiterhin den aktuellen bautechnischen Anforderungen. Das Gebäude wurde so konzipiert, dass es eine lange Lebensdauer gewährleistet, sodass keine grundlegenden Massnahmen an der tragenden Bausubstanz erforderlich sind. Die Dachhülle ist ebenfalls in einem guten Zustand und kann auch zukünftig bestehen bleiben. Diese Ausgangslage ermöglicht es, sich auf gezielte und nachhaltige Sanierungs- und Optimierungsmassnahmen zu konzentrieren, die die Energieeffizienz steigern und die Betriebsprozesse der Bodensee-Arena weiter verbessern (Beilage 5).

### 3.1 Hauptgebäude Erdgeschoss



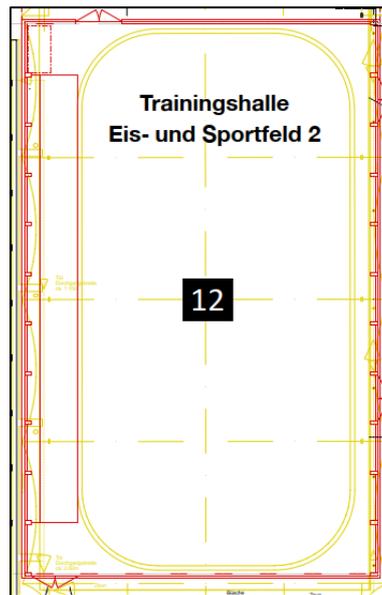
Bestehendes Hauptgebäude, Erdgeschoss, Plan G2 Architekten AG

| Nr.        | Ist-Analyse  | Geplante Sanierung   |
|------------|--|--|
| Eis-Feld 1 | Die kühlbare Bodenplatte ist in einem guten Zustand und kann so belassen werden. Die bestehende Kälteanlage setzt auf sehr langlebige Schraubkompressoren, die noch eine Lebenserwartung von 15 bis 20 Jahren haben. Die Kernanlage für die Kälteproduktion bleibt somit weiterhin im Einsatz. Im Kältekreislauf 1 wird weiterhin Ammoniak als Kältemittel verwendet und über einen Wärmetauscher an das Glykol abgegeben, das die beiden Eisflächen versorgt. | Die heute bestehende Eisfläche erfüllt mit 60 x 30 m Feldgrösse die europäische Norm. Das Bandensystem ist demontierbar für die Nutzung während der eisfreien Zeit von ca. 6 Monaten. Das bereits vorhandene Bodenabdecksystem ermöglicht eine Eventnutzung auch während dem Eisbetrieb.   |
| 1          |  | Das Foyer beim Haupteingang bleibt in der jetzigen Form bestehen, die Wandflächen werden beidseitig gedämmt. Der Empfangschalter bleibt, wie auch die Büroräumlichkeiten, bestehen. Der Bodenbelag und die Glasfronten des Hauptzuges werden erneuert.   |
| 2          | Die Küche und der Restaurantbereich wurden 2019 umgebaut und modernisiert. Hier sind nur im Bereich der gewerblichen Kühlung und in der Lagerorganisation Massnahmen notwendig. Der Zustand der Glasfronten sowie die Dämmung entsprechen nicht den heutigen Anforderungen.  | Das Restaurant mit angrenzender Küche wurde 2019 erneuert und bedarf im Grundsatz keiner Massnahmen. Im energetischen Bereich werden alle Glasfronten ersetzt und die Wand- und zum Teil auch die Deckenflächen gedämmt. Der Lift für den Zugang zu den oberen Stockwerken ist in einem guten Zustand, wird regelmässig gewartet und kann auch weiterhin verwendet werden. |
| 3          | Im Südteil der bestehenden Eishalle sind lediglich zwei Normgarderoben für den   | Der Garderobebereich wird baulich optimiert und an die neuen Anforderungen   |

| Nr. | Ist-Analyse   | Geplante Sanierung  |
|-----|---|---|
|     | <p>Eishockeysport vorhanden (45 m<sup>2</sup> Garderobenfläche pro Mannschaft). Die übrigen sechs Garderoben im östlichen Teil der Eishalle, die vom Eis- und Fussballsport genutzt werden, entsprechen nicht der Norm und haben somit nicht die Kapazität für eine komplette Eishockey-Mannschaft.</p> <p>Die Duschen und WC-Anlagen sind für die bestehenden Garderoben in genügender Anzahl vorhanden. Die Apparate müssen gesamtheitlich ersetzt werden und auch diverse Zuleitungen und Armaturen haben ihr Lebensende erreicht. Die Wand- und Bodenbeläge sind durch den hohen Nutzungsdruck in einem schlechten Zustand.</p>   | <p>angepasst. Die Lagerräume zwischen den Garderoben werden aufgehoben und die Fläche der hallenseitigen Garderobe zugeschlagen. Dadurch entstehen für den Eissport optimierte Garderoben, auch wenn sie in der Grösse nicht ganz den Normanforderungen für Eishockey-Mannschaften entsprechen. Diese Massnahme verbessert auch die Nutzung für andere Sportvereine im Gebiet Klein Venedig.</p> <p>Die bestehenden Sanitäranlagen werden saniert, die Apparate, Armaturen und diverse Zuleitungen werden ersetzt und die Wand- und Bodenbeläge erneuert. Die Wandflächen gegenüber den unbeheizten Räumen werden gedämmt.</p>  |
| 4   | <p>Die Hotelanlage ist in einem renovationsbedürftigen Zustand, insbesondere die Sanitäranlagen in den Zimmern. Auch die verglasten Eingangsfronten sind in die Jahre gekommen und die Aussendämmungsstärke entspricht nicht den heutigen Anforderungen.</p>  | <p>Im Hotelbereich stehen die Sanierungen der Nasszellen, die Dämmungen der Wandflächen zu unbeheizten Räumen und der Ersatz der Glasfront inkl. Türen Richtung See in den 16 Hotelzimmern auf diesem Stockwerk an.</p>   |
| 5   | <p>Die Lagereinrichtungen sind unter den Tribüneelementen. Jede Nische wurde ausgenutzt und beherbergt die verschiedensten Gegenstände, die für den Betrieb oder die Vereine verfügbar sein müssen. Diese Lagerorte sind sicherheits- und brandschutztechnisch nicht erlaubt und liegen teilweise sogar in Fluchtwegbereichen.</p>  | <p>Die heutige Tribüne wird zurückgebaut und durch zentrale Lagerräume ersetzt. Vereine, Organisationen oder Kundschaft der Bodensee-Arena können Lagerflächen mieten. Die Nutzung kann kleinteiliger erfolgen als dargestellt. Zudem werden in diesem Bereich ca. 90 belüftete Trocknungsschränke eingebaut, die semesterweise vermietet werden. Die Wandflächen werden gedämmt, die Fenster und Türen an die Energie- und Brandschutzanforderungen angepasst. Die gesamten Bodenbeläge werden erneuert.</p>   |
| 6   | <p>Bereits die Inbetriebnahme des Kunstrasenfeldes im Jahr 2010 hat wesentlich zur Verschärfung des Garderobenengpasses beigetragen. Durch den dringend notwendigen Umbau der Restaurantküche mussten zusätzlich zwei Sportgarderoben weichen. Daher wurde 2019 ein Garderobenprovisorium im Aussenbereich der Westseite erstellt, welches nur für einen beschränkten Zeitraum bewilligt wurde. Diese Containerlösung ist eine mittelfristige Notlösung und betrieblich eine sehr grosse Herausforderung. Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens wurde festgestellt, dass sämtliche in den vorangegangenen Jahren erstellten Bauten im Aussenbereich nicht in einem ordentlichen Baugenehmigungsverfahren bewilligt wurden. Im Nachhinein konnte eine auf drei Jahre befristete Bewilligung für alle Bauten erwirkt werden, wobei</p> | <p>Im westlichen Innenbereich wird die bestehende Stehtribüne zurückgebaut und ein neuer Garderobentrakt errichtet, der den Anforderungen an Funktionalität und Komfort von Mannschaften, Schiedsrichterschaft und externen Nutzenden entspricht. Der neue Trakt wird im Holzbau ausgeführt, wobei besonderes Augenmerk auf eine nachhaltige Bauweise und die energetische Dämmung gelegt wird, was sich positiv auf den Energieverbrauch auswirkt. Der Garderobentrakt wird direkt über die Eishalle erschlossen, um eine schnelle und unkomplizierte Anbindung zu gewährleisten. Zusätzlich wird der Zugang zum Garderobentrakt über einen neuen Treppenbereich mit Lift an der Westfassade ermöglicht. Diese Lösung sorgt für eine verständliche und praktische Erreichbarkeit der neuen Räumlichkeiten sowohl für</p> |

| Nr. | Ist-Analyse  | Geplante Sanierung  |
|-----|--|---|
|     | die Bewilligung für das Garderobenprovisorium nun jährlich verlängert werden muss.   | Sportlerinnen und Sportler als auch für externe Besuchende.   |
| 7   | Im ungedeckten Aussenlagerbereich sind die dort gelagerten Materialien Wind und Wetter ausgesetzt, was die Lebensdauer und die Qualität der benötigten Lagerartikel reduziert. | Für die sichere Lagerung von Sport- und Eventmaterial, zum Beispiel des Abdeckbodens für das Eisfeld, wird ein überdachtes Aussenlager errichtet. Die Stahlkonstruktion des Lagers wird in Form eines Skelettbaus erstellt, der eine hohe Stabilität und Flexibilität bietet. Der Zwischenboden sorgt für eine optimale Nutzung der Fläche und eine effiziente Lagerung der Materialien. Das überdachte Aussenlager auf der Westseite der Bodensee-Arena stellt eine funktionale und nachhaltige Verbesserung der Infrastruktur dar. Dabei werden alle aktuell ungeschützt auf der Aussenfläche deponierten Materialien sinnvoll gelagert, die verschiedenen Provisorien ersetzt und das heutige Aussenlager vollumfänglich in das Gebäude integriert. Für die Anlieferung des Materials wird ein Schiebetor eingebaut, das eine einfache und effiziente Zufahrt zum Lager und direkt in die Eishalle gewährleistet. Dies ermöglicht eine reibungslose Logistik und trägt zur Optimierung der Betriebsabläufe bei. Die Trapezblechflächen, die den Lagerbereich umschliessen, werden begrünt. Diese Begrünung trägt zur Ästhetik des Aussenbereichs bei und hilft, die Temperaturregulierung zu optimieren sowie die Umweltbilanz des Gebäudes zu steigern. |
| 8   |  | Die Garderobenräume für die Eishockeymannschaften bleiben in der heutigen Form bestehen. Es werden die sanitären Anlagen, der Bodenbelag und die Dämmung der Wände erneuert.  |
| 9   |  | Die zentrale Toilettenanlage wird zukünftig wieder beheizt und die Dämmung entsprechend ertüchtigt. Zudem werden auch hier die Sanitärapparate und die Bodenbeläge erneuert.  |
| 10  |  | Die Umkleideräume für den öffentlichen Eislauf bleiben in der heutigen Form bestehen. Der Bodenbelag wird erneuert und ein zentraler Sanitätsraum eingebaut, der für die Rettungskräfte gut erreichbar ist.   |
| 11  |  | Neben den Technikräumen für Heizung, Energie- und Wasserversorgung wird ein zentraler Personalumkleidebereich geschaffen, inklusive den gesetzlichen vorgeschriebenen Sanitäreinrichtungen.   |

### 3.2 Trainingshalle



Neue Trainingshalle, Plan G2 Architekten AG

| Nr.        | Ist-Analyse   | Geplante Sanierung  |
|------------|---|---|
| Eis-Feld 2 | Die kühlbare Bodenplatte ist in einem guten Zustand und kann so belassen werden. Die bestehende Kälteanlage setzt auf sehr langlebige Schraubkompressoren, die noch eine Lebenserwartung von 15 bis 20 Jahren haben. Die Kernanlage für die Kälteproduktion bleibt somit weiterhin im Einsatz. Im Kältekreislauf 1 wird weiterhin Ammoniak als Kältemittel verwendet und über einen Energietauscher an das Glykol abgegeben, das die beiden Eisflächen versorgt. Die durch die Eisproduktion entstehende Wärme wird nicht genutzt und über einen Wärmetauscher an die Aussenluft abgegeben. | Die Überdachung wird rückgebaut, um die Einhausung zu realisieren. Die so entstehende neue Trainingshalle umfasst eine NHL-Eisfläche (National Hockey League-Spielfeldmass in Nordamerika, kleinstmögliches Eisfeld gemäss den Vorgaben Swiss Ice Hockey Federation) mit den Massen von 56 x 26 Metern, die für Eishockeyspiele, Eiskunstlauf und öffentliche Eislaufzeiten genutzt werden kann. Das neue Feld wird auf der bestehenden Eisfläche aufgebaut. Dank des kleineren Feldes können Kühlflächen für Curling-Steine und eine Eissport-Schussanlage realisiert werden. Im westlichen Bereich der Halle ist eine einfache Tribüne aus Sitzquadern in Form von Stadionstufen vorgesehen, die dem Publikum eine komfortable Sicht auf die Eisfläche ermöglichen. |
| 12         | Die Grundkonstruktion der Überdachung des Ausseneisfeldes ist nach wie vor in einem recht guten Zustand. Die Eisproduktion in einem überdachten, aber offenen Eisfeld ist sehr energie- und somit auch kostenintensiv. Zudem sorgen die zum Teil hohen Aussentemperaturen immer wieder für eine reduzierte Eisqualität und Bodennebel.  | Das Fundament der Träger der neuen Trainingshalle wird als Stahlbetonfundament ausgeführt, um die statischen Anforderungen der gesamten Struktur zu gewährleisten. Die tragende Struktur der Trainingshalle wird aus einer leichten Stahlkonstruktion mit einer korrosionsbeständigen Beschichtung bestehen. Diese wird durch eine Reihe von Stahlträgern und Stahlstützen getragen, die in gleichmässigen Abständen angeordnet werden, um eine stabile und sichere Konstruktion zu gewährleisten. Das Dach wird als Tonendach aus Trapezblech ausgeführt und mit einer PV-Anlage versehen. Das Dach ist zudem mit einer inneren Wärmedämmung   |

---

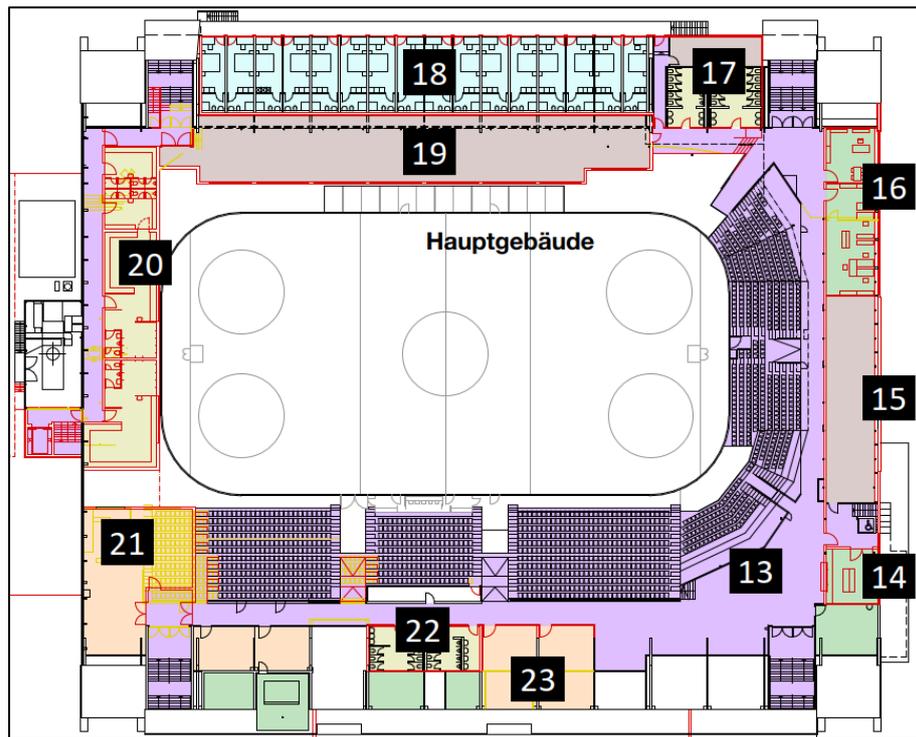
ausgestattet, die zur Energieeffizienz des Gebäudes beiträgt. Die Aussenwände werden in Stahlbauweise mit Sandwichpaneelen oder Trapezblech gestaltet. Für eine ästhetische und ökologische Aufwertung ist an zwei Seiten der Halle eine begrünte Fassade vorgesehen, die nicht nur visuelle Akzente setzt, sondern auch zur Verbesserung des Mikroklimas beiträgt.

Die Trainingshalle wird mit einer energieeffizienten LED-Beleuchtung ausgestattet, die eine optimale Ausleuchtung der Eisfläche bei gleichzeitig minimalem Energieverbrauch garantiert. Es sind keine neuen Sanitärräume innerhalb der Halle geplant, da die bestehenden sanitären Einrichtungen des angrenzenden Hauptgebäudes genutzt werden können. Das Heizungs-, Lüftungs- und Klimasystem der neuen Eishalle wird in das bereits bestehende, energieeffiziente System der bestehenden Halle integriert, um eine harmonische und kostensparende Gesamtlösung zu erreichen.

Es wird eine Anzeigetafel installiert, um während Veranstaltungen eine bessere Sichtbarkeit von Spielszenen, Spielstand sowie weiteren Informationen für das Publikum zu ermöglichen.

---

### 3.3 Hauptgebäude 1. OG

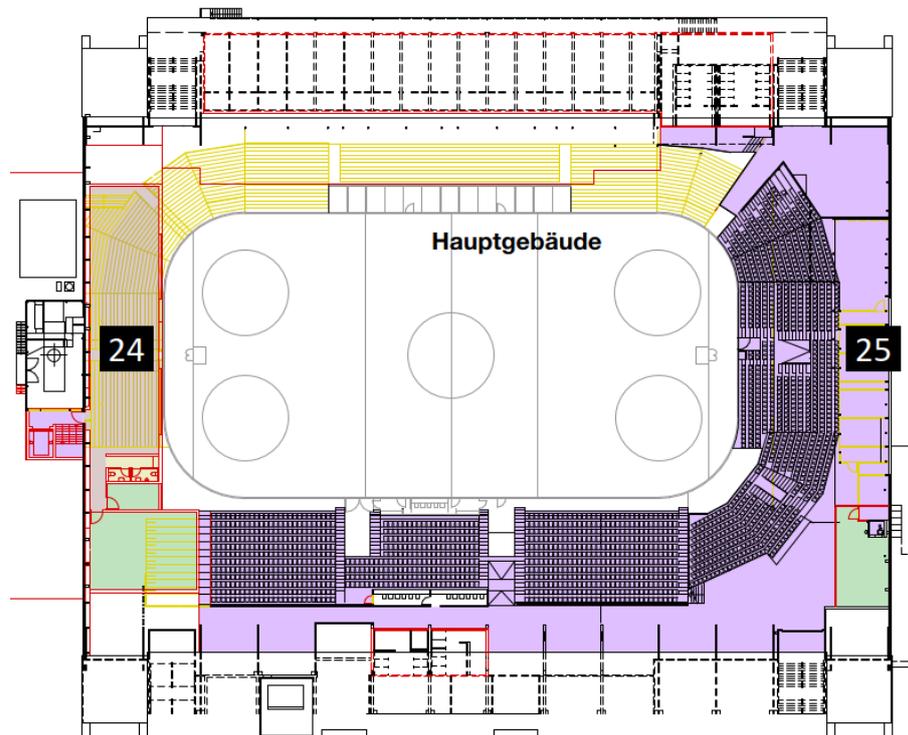


Bestehendes Gebäude, 1. OG, Plan G2 Architekten AG

| Nr. | Ist-Analyse  | Geplante Sanierung  |
|-----|--|---|
| 13  |  | Im 1.OG wird das Treppenhaus und der gesamte Eingangsbereich an die neuen Brandschutzanforderungen angepasst.   |
| 14  | Im ganzen Hallenumgang hinter der Tribüne gibt es aus brandschutztechnischen Gründen keine Möglichkeit einer sinnvollen Versorgung der Gäste während Eishockeyspielen oder Events. | Gleich rechts nach dem Ausgang wird ein leistungsfähiges Office mit einer integrierten Regenerationsküche, wie man sie auch aus dem Sport- und Kulturzentrum Dreispitz kennt, eingebaut. Diese Küche dient der Essensaufbereitung (vollständig zubereitete Speisen werden hier auf Serviertemperatur erhitzt) für Nutzende des Multifunktionsraumes Nr. 1 sowie auch als Ausgabestelle für die Verpflegung der Gäste auf der Tribüne. |
| 15  |  | Der Multifunktionsraum Nr. 1 (heute Seeburgraum) wird verlegt. Die verbesserte Zugänglichkeit und die Nähe zum Office sowie dem darunter liegenden Gastronomiebereich steigern die Attraktivität dieses Raumes. Der Raum kann für Sitzungen, Seminare und die Verpflegung von Gruppen genutzt werden.   |
| 16  |  | Die Bürokapazitäten wurden evaluiert. Der ganze Bürobereich wird seeseitig verschoben und das Geschäftsleitungs-Büro mit Besprechungsbereich in einen eigenen Raum verlegt.   |
| 17  |  | Die sanitären Anlagen und der Bodenbelag werden erneuert. Die Dämmung der Wände muss verbessert werden.   |

|    |  |
|----|--|
| 18 | Im 1. OG befinden sich weitere 16 Hotelzimmer, die im gleichen Umfang wie die Zimmer im Erdgeschoss saniert werden.  |
| 19 | Über dem Lagerbereich entsteht der Multifunktionsraum Nr. 2 mit 400 m <sup>2</sup> Fläche. Dieser Raum mit 50 m Länge eignet sich vor allem für Aktivitäten verschiedener Sport- und Bewegungsarten. Er verfügt über eine gute Aussicht auf das Spielfeld und steht auch Vereinen ausserhalb der klassischen Eissportarten zur Verfügung, um eine breite Nutzung und eine hohe Flexibilität zu ermöglichen. Dies steigert die Attraktivität der Bodensee-Arena zusätzlich und führt zu einer Entlastung der übrigen stark belegten Sportinfrastruktur. |
| 20 | Der Neubau des Garderobentrakts stellt eine bedeutende Verbesserung der Garderobensituation dar. Erst durch diesen Ausbau sind ausreichend Garderoben für die Gesamtanlage verfügbar, was verbesserte Bedingungen für die Durchführung von Sportveranstaltungen und kulturellen Ereignissen schafft und somit die Funktionalität der Bodensee-Arena als multifunktionalen Veranstaltungsort stärkt.  |
| 21 | Im 1. OG wird der heute offene Lagerraum eingehaust und über schliessbare Zugangstore und Türen brandschutztechnisch von den Fluchtwegen abgetrennt.   |
| 22 | Die sanitären Anlagen und der Bodenbelag werden erneuert. Die Dämmung der Wände muss verbessert werden.  |
| 23 | Im ganzen Hallenumgang hinter der Tribüne ist aus brandschutztechnischen Gründen eine Kleidergarderobenlösung für Gäste und Publikum nicht gesetzeskonform umsetzbar. Es wird eine Kleidergarderobe für Gäste und Publikum eingebaut und brandschutztechnisch vom Fluchtwegbereich getrennt.   |

### 3.4 Hauptgebäude 2. OG



Bestehendes Gebäude, 2. OG, Plan G2 Architekten AG

| Nr. | Ist-Analyse  | Geplante Sanierung   |
|-----|--|--|
| 24  |  | <p>Im 2. OG wird der Multifunktionsraum Nr. 3 mit integrierter WC-Anlage eingerichtet. Dieser Raum ist flexibel nutzbar und kann für externe Veranstaltungen oder als zusätzliches Angebot für die Nutzenden der Bodensee-Arena dienen. Die Einrichtung ist auf eine multifunktionale Nutzung ausgelegt, um der Bodensee-Arena eine noch grössere Flexibilität zu verleihen. Die Funktion als Gruppenunterkunft für sportartenübergreifende Trainingslager schafft viele Synergien für den Hotel- und Gastrobetrieb und die Vermietung von Sportflächen.</p> |
| 25  | <p>Die Räume bestehen aus ungedämmten Holzverkleidungen und entsprechen weder energetisch noch brandschutztechnisch den heutigen gesetzlichen Anforderungen.</p> | <p>Aufgrund der hohen Kosten für die brandschutzkonforme Erschliessung werden diese Räume in der Sanierung zurückgebaut und nicht wieder erstellt. Der Raumbedarf kann durch die neu entstehenden Räume aufgefangen werden.</p>  |

### 3.5 Massnahmen Haustechnik

Die Gesamtbeurteilung der systemrelevanten Infrastrukturen machte den Verbesserungsbedarf in diesem Bereich deutlich. Die umfassende Sanierung der kompletten Haustechnikinstallation ist zwingend notwendig (Beilage 6). Der Zustand entspricht in grossen Teilen nicht mehr den heutigen gesetzlichen Anforderungen. Vor allem im Bereich der Elektroinstallationen müssen sämtliche Leitungen sowie die Haupt- und Unterverteilungen ersetzt werden. Die Lüftungsanlagen sind ebenfalls am Ende der

Lebenserwartung. Die in einer Eishalle so wichtige Luftentfeuchtung basiert noch auf thermischer Entfeuchtung mit Hilfe eines Gasbrenners. Im Lüftungssystem fehlen verschiedene Brandschutzklappen und die Rohre sind zum Teil stark korrodiert. Im Bereich der Zuleitungen und Übergänge von den kühlbaren Bodenplatten zu den Rohrverteilanlagen besteht in naher Zukunft Handlungsbedarf, um die Anlagensicherheit zu gewährleisten.

Die bestehende Gasheizung ist 25 Jahre alt und verbraucht im Durchschnitt 705'000 kWh Gas pro Jahr. Diese Art der Wärmeerzeugung muss aufgrund energie-rechtlicher Vorgaben und ökologischer Überlegungen zwingend durch eine fossilfreie Anlage ersetzt werden.

### 3.6 Energetische Massnahmen

#### 3.6.1 Gebäudehülle

Die gesamte Gebäudehülle der Bodensee-Arena wird wärmedämmtechnisch saniert, um die Energieverluste zu minimieren und den Heizbedarf zu reduzieren. Dies betrifft insbesondere die Aussenwände und die Fensterflächen sowie das Dach über den beheizten Räumen. Dadurch können die Energiekosten erheblich gesenkt werden.

#### 3.6.2 Beheizte Bereiche

Sämtliche beheizten Bereiche wie zum Beispiel die Garderoben, das Restaurant, die Büros sowie weitere beheizte Nutzflächen, müssen gegenüber dem Eisfeld gezielt wärmetechnisch gedämmt werden. Dies sorgt für eine bessere Trennung der beheizten Räume von der kalten Umgebung der Eisfläche und verhindert Energie- und Wärmeverluste.

Darüber hinaus wird eine bessere Nutzung der Bodensee-Arena gewährleistet, da die beheizten Räume unabhängig von der kalten Eishalle angenehme Bedingungen für eine Vielzahl von Nutzungen bieten. Die geplanten Massnahmen tragen somit nicht nur zur Reduzierung der Betriebskosten, sondern auch zur langfristigen Nachhaltigkeit der Bodensee-Arena bei. Die Sanierung entspricht den aktuellen gesetzlichen Vorgaben und unterstützt die Ziele der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

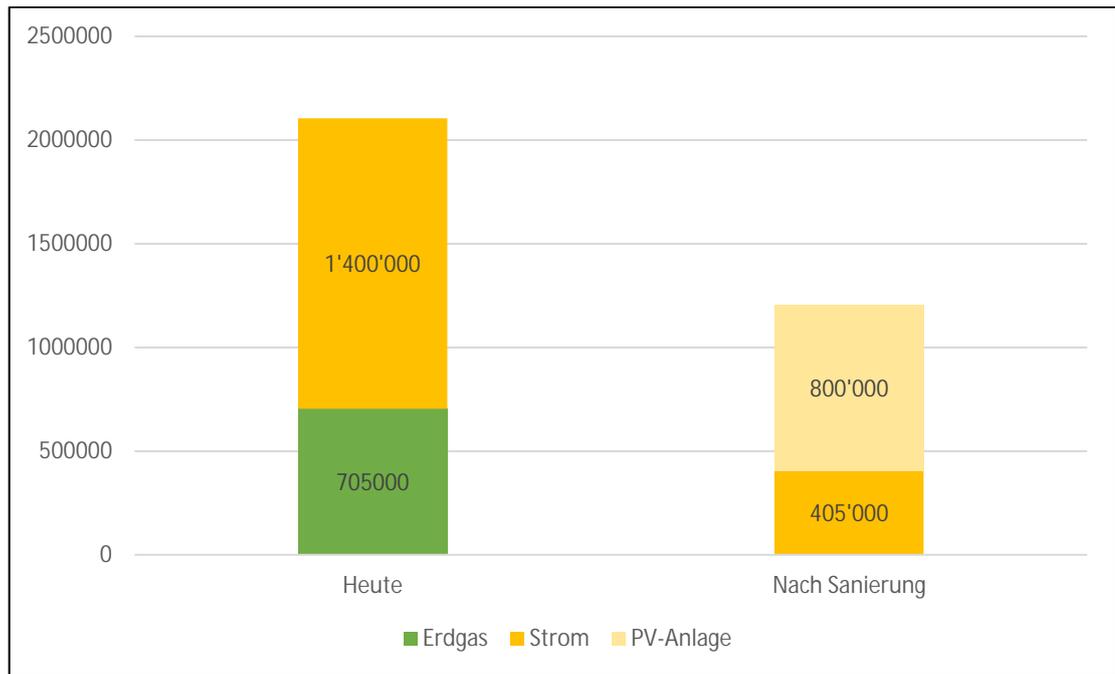
#### 3.6.3 Energie- und Technikkonzept

Im Rahmen der geplanten Sanierungsmassnahmen wird die Bodensee-Arena energetisch gemäss den aktuellen gesetzlichen Anforderungen und Normen optimiert. Ziel dieser Sanierung ist es, die Energieeffizienz des Gebäudes signifikant zu steigern und die langfristigen Betriebskosten zu senken.

Im heutigen Zustand der Bodensee-Arena wird die durch die Eisproduktion entstehende Wärme nicht genutzt und der gesamte Wärmeenergiebedarf fossil erzeugt (Erdgas). Nach der Umsetzung der Sanierungsmassnahmen wird der gesamte Energiebedarf ausschliesslich über Elektrizität und Umweltwärme abgedeckt (Wärmepumpen, Erdsonden, Eisproduktion etc.). Unter anderem wird neu die Abwärme aus den Kälteproduktions- und Lüftungsanlagen über Wärmetauscher als Heizenergie und zur Warmwasseraufbereitung genutzt. Hinzu kommt der geschätzte Ertrag der beiden im

Projekt zu realisierenden PV-Anlagen mit 860 kWp auf dem Hauptgebäude und 100 kWp auf der Trainingshalle (Total ca. 800'000 kWh/Jahr). Diese neu gewonnene Eigenproduktion kann wiederum für die Kältemaschine und die Wärmepumpe direkt vor Ort genutzt werden. Es wird geprüft, ob die gesamte PV-Anlage als Eigenverbrauchsanlage betrieben oder in das städtische LEG-Netz (lokale Energiegemeinschaft) eingebunden wird. Die Wärmepumpenanlage bezieht Energie aus einem Erdsondenfeld von 40 Erdsonden unter dem Fussballplatz Klein Venedig.

### 3.6.4 Zusammensetzung Energieverbrauch



| Heutiger Energieverbrauch                   | Energieverbrauch nach der Sanierung  |
|---|--|
| Wärme Energieträger Erdgas 705'000 kWh/Jahr | Keine fossilen Energieträger mehr  |
| CO <sub>2</sub> - Belastung 160 t/Jahr      |  |
| Elektrizität ab Netz 1'400'000 kWh/Jahr     | Elektrizität Bedarf 1'205'000 kWh/Jahr<br>davon ca. 800'000 kWh/Jahr ab PV-Anlage<br>davon ca. 405'000 kWh/Jahr ab Netz            |
| Gesamtenergieverbrauch 2'105'000 kWh/Jahr   | Gesamtenergieverbrauch 1'205'000 kWh/Jahr  |
| Gesamtenergiekosten (Stand 2024)            | Geschätzte Gesamtenergiekosten (Stand 2026)<br>ab PV-Anlage (CHF 0.20/kWh) CHF 160'000.- *<br>ab Netz (CHF 0.25/kWh) CHF 100'000.- |
| Energiekosten Summe CHF 630'000.-           | Energiekosten Summe CHF 260'000.-  |

\*(Variante LEG-Netz)

Die geplanten Massnahmen ergeben eine Ersparnis von rund CHF 370'000.- sowie eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von rund 160 Tonnen pro Jahr. Basis für die Berechnung ist der Durchschnittswert für Erdgas von ca. 227 g CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro kWh.

### 3.7 Umgebungsgestaltung

Die Umgebungsgestaltung wird sich vor allem auf den Haupteingang und den davorliegenden Bereich konzentrieren. Hier ist ein guter Kompromiss zwischen einem

attraktiven Haupteingang und der notwendigen Parkplatzverfügbarkeit für sämtliche Verkehrsteilnehmenden zu finden.

Die Erschliessung für den Fahrzeugverkehr erfolgt über die Seestrasse und den bestehenden Parkplatzbereich. Der Zugang für die Fussgängerströme wird weiterhin über den bestehenden Eingang abgewickelt, um eine effiziente Nutzung des Verkehrsflusses zu gewährleisten. An der Seite der neuen Eishalle werden gedeckte Fahrradabstellplätze in genügender Menge gebaut und durch ungedeckte Fahrradabstellplätze ergänzt.

Die Umgebungsgestaltung setzt auf Bäume im Parkplatzbereich. Dadurch wird die Anzahl der Parkplätze direkt vor der Bodensee Arena etwas reduziert und künftig prioritär den Nutzerinnen und Nutzern zur Verfügung stehen. Eine Bring- und Holzone ist in der Umsetzung des Projekts angedacht. Der weitere Parkplatz-Bedarf wird durch den geplanten Bau des Parkhauses an der Seestrasse und weiterer Parkplätze in unmittelbarer Nähe gedeckt.

#### 4 Baukosten

Die vorliegenden Baukosten wurden einerseits durch das Architekturbüro G2 Architekten und die involvierten Fachplanerbüros erhoben und aufgrund des Planstandes mit einer Genauigkeit von +/- 15 % erfasst. Auf Basis der Projekt- und Kostenplanung wurde das Projekt von der Firma exakt AG, die auf Spezialbauten wie Sportanlagen, Spitalbauten usw. spezialisiert ist, überprüft und die Kostenstruktur nochmals präzisiert (Beilage 7). Somit sind die vorliegenden Kosten doppelt geprüft und mit der auf diesem Planungsstand möglichen Kostensicherheit versehen. Die Kostenschätzungsunsicherheit von +/- 15 % sind als Reserveposition ausgewiesen und im beantragten Kredit berücksichtigt.

Die Kosten für den Bau der Trainingseishalle können nicht isoliert betrachtet werden, da diese über keinerlei Infrastruktur wie Garderoben oder Toiletten verfügt. Auch die Eisproduktion wird aus dem Hauptgebäude versorgt.

##### 4.1 Kostenberechnung

Die Preisberechnung beruht auf dem Baupreisindex Ostschweiz von Oktober 2023 mit einem Index von 113.9 Punkten (Objekttyp Renovation, Umbau). Die Bodensee-Arena wird vor dem Start des Umbaus in die Struktur der Stadt eingegliedert. Dadurch kann die Stadt bei den Projektkosten die Mehrwertsteuer einfordern. Aus diesem Grund beinhaltet der beantragte Kredit keine Mehrwertsteuer.

#### 4.1.1 Zusammenzug der Investitionskosten

| Objekt   | Beschrieb  | Kosten in CHF<br>exkl. MwSt. |
|--|--|------------------------------|
| Sanierung Eishalle Bestand,<br>inkl. Hotel und Gastronomie | 10'800 m <sup>2</sup> /<br>67'140 m <sup>3</sup> | 19'811'000.–                 |
| Ersatzbau Trainingseishalle                                | 2'520 m <sup>2</sup> /<br>865 m <sup>3</sup>     | 3'381'000.–                  |
| Bausumme 1   |  | 23'192'000.–                 |
| Reserve Basis Kostenunsicherheit, gerundet                 | 15 %   | 3'508'000.–                  |
| Kredit Antrag brutto                                       |  | 26'700'000.–                 |
| Sportfonds-Beitrag (Beilage 8)                             |  | -600'000.–                   |
| Kredit Antrag netto  |  | 26'100'000.–                 |

#### 4.1.2 Projektkosten Eishalle Bestand nach Bauteilen

| Bereich   | Kosten in CHF<br>exkl. MwSt. |
|---|------------------------------|
| BKP 1 Vorbereitungen                                | 1'735'000.–                  |
| BKP 2 Konstruktion Gebäude                          | 2'125'000.–                  |
| BKP 2 Technik Gebäude                               | 7'411'000.–                  |
| BKP 2 Äussere Wandverkleidungen                     | 1'110'000.–                  |
| BKP 2 Bedachung Gebäude                             | 280'000.–                    |
| BKP 3 Ausbau Gebäude                                | 3'115'000.–                  |
| BKP 4 Umgebung                                      | 200'000.–                    |
| BKP 5 Planungskosten                                | 3'012'500.–                  |
| BKP 5 Nebenkosten                                   | 607'500.–                    |
| BKP 9 Ausstattung Gebäude                           | 215'000.–                    |
| Kosten Eishalle Bestand inklusive Gruppenunterkunft | 19'811'000.–                 |

#### 4.1.3 Projektkosten Trainingseishalle nach Bauteilen

| Bereich                    | Kosten in CHF<br>exkl. MwSt. |
|----------------------------|------------------------------|
| BKP 1 Vorbereitungen       | 230'000.–                    |
| BKP 2 Konstruktion Gebäude | 1'763'500.–                  |
| BKP 2 Technik Gebäude      | 575'000.–                    |
| BKP 3 Ausbau Gebäude       | 155'000.–                    |
| BKP 4 Umgebung             | 85'000.–                     |
| BKP 5 Planungskosten       | 522'500.–                    |
| BKP 5 Nebenkosten          | 50'000.–                     |
| Kosten Trainingshalle      | 3'381'000.–                  |

## 4.2 Künftige Aufwände und Erträge aus Sicht Stadt Kreuzlingen

### 4.2.1 Wiederkehrende Kosten

Die Liegenschaft, die sich heute im Besitz der Bodensee-Arena AG befindet, wird im Rahmen der Neustrukturierung zu einem Wert von rund CHF 482'000.– von der Stadt übernommen. Dies führt dazu, dass dieser Wert ebenfalls amortisiert und verzinst werden muss. Die Amortisation und Verzinsung der Investitionssummen umfassen auch die noch nicht abgeschriebenen Investitionen der Vorjahre (ergibt Zwischensumme Kapitalkosten Bestand).

Die Abschreibungssätze werden in die Bereiche Bausubstanz und Gebäudetechnik unterteilt. Die Bausubstanz mit einem Investitionsanteil von 75 % wird auf 33 Jahre abgeschrieben. Die Gebäudetechnik wird mit 25 % der Bausumme angerechnet und auf 15 Jahre abgeschrieben. Die Verzinsung der linear abzuschreibenden Investitionssummen werden mit einem kalkulatorischen Zinssatz von 4 % auf 50 % der Investitionssumme berechnet (ergibt Zwischensumme Kapitalkosten Sanierung).

Total macht die Technik mit rund CHF 8'000'000.– einen Anteil von 30 % an der gesamten Bausumme aus. Ein Teil der Technik ist jedoch langlebiger, wie zum Beispiel die Erdsonden, die Lüftungsverrohrung usw. Diesem Aspekt wird mit dem reduzierten Anteilsatz Rechnung getragen.

Als Gebäudeeigentümerin und Vermieterin ist die Stadt verpflichtet, den baulichen Unterhalt des Mietobjekts sicherzustellen. Hierfür wird ein kalkulatorischer Wert von 1 % des gesamten Gebäudewertes (CHF 30 Mio.) eingesetzt. Für die wiederkehrenden gebäudegebundenen Gebühren wie Gebäudeversicherung, Entsorgungsgrundgebühr usw. wie auch für den Personalaufwand im Liegenschaftsmanagement wurden ebenfalls Kosten berücksichtigt (ergibt Zwischensumme Betriebskosten).

| Aufwände   | Kosten in CHF<br>exkl. MwSt. |
|--|------------------------------|
| Abschreibung bisher getätigte Investitionen  | 230'000.–                    |
| Kalkulatorische Verzinsung bisher getätigte Investitionen                          | 22'000.–                     |
| Abschreibung Übernahme immobile Sachanlagen  | 15'000.–                     |
| Kalkulatorische Verzinsung Übernahme immobile Sachanlagen                          | 10'000.–                     |
| Zwischensumme Kapitalkosten Bestand  | 277'000.–                    |
| Abschreibung Bausubstanz (33 Jahre), 75 % des Nettokredits<br>(CHF 19'575'000.–)   | 593'000.–                    |
| Abschreibung Gebäudetechnik (15 Jahre), 25 % des Nettokredits<br>(CHF 6'525'000.–) | 435'000.–                    |
| Kalkulatorische Verzinsung von 4 % auf 50 % des Nettokredits<br>(CHF 13'050'000.–) | 522'000.–                    |
| Zwischensumme Kapitalkosten Sanierung  | 1'550'000.–                  |
| Gebäudeunterhalt (1 % von CHF 30'000'000.–)  | 300'000.–                    |
| Gebäudegebundene Gebühren  | 20'000.–                     |
| Personalaufwand Liegenschaftsmanagement  | 30'000.–                     |
| Zwischensumme Betriebskosten   | 350'000.–                    |
| Gesamtsumme Kosten   | 2'177'000.–                  |

- 4.2.2 Erträge, Beteiligung Stadt Konstanz und Nachbargemeinden Region Kreuzlingen  
Die Verantwortlichen der Stadt Konstanz sowie der Gemeinden im Bezirk Kreuzlingen wurden bereits 2021 ins Projekt einbezogen und laufend über den aktuellen Stand der Arbeiten informiert.

Die Stadt Konstanz wurde für einen Investitionsbeitrag von CHF 5 Mio. und einen jährlich wiederkehrenden Betriebskostenbeitrag von CHF 150'000.– angefragt. Es fanden diverse Gespräche auf der politischen Ebene und Präsentationen in den Konstanzer Gemeinderatsfraktionen statt. Das Verständnis und der Wille für eine Unterstützung sind sehr gross. Aufgrund der Finanzlage der Stadt muss Konstanz jedoch von einem Investitionsbeitrag absehen. Erfreulicherweise hat der Konstanzer Gemeinderat jedoch am 21. November 2024 einem jährlich wiederkehrenden Betriebsbeitrag von € 150'000.– für zehn Jahre zugestimmt. Bisher hat Konstanz keine Beiträge geleistet. Zudem werden die Konstanzer Vereine durch die Stadt Konstanz für die Nutzung der Bodensee-Arena finanziell unterstützt.

Sämtliche Gemeinden im Bezirk Kreuzlingen wurden um eine Unterstützung angefragt. Analog der Unterstützung des Bad Egelsee, haben einige Gemeinden jährlich wiederkehrende Betriebsbeiträge (in der Regel befristet für zehn Jahre) von gesamthaft rund CHF 70'000.– in Aussicht gestellt: Bottighofen, Ermatingen, Gottlieben, Güttingen, Lengwil, Münsterlingen, Salenstein und Tägerwilten. Bisher haben die Gemeinden im Bezirk keine Beiträge an die Bodensee-Arena geleistet.

Im Weiteren werden Gespräche mit den Gemeinden Reichenau und Allensbach geführt. Hier wurden ebenfalls Beiträge in Aussicht gestellt.

Nach erfolgreicher Volksabstimmung wird mit den unterstützenden Gemeinden eine Vereinbarung abgeschlossen (Beilage 9). Darin sind, je nach Höhe der finanziellen Unterstützung in Relation zur Bevölkerungszahl, abgestufte Rabatte auf die Tarife vorgesehen.

| Erträge  | Kosten in CHF<br>exkl. MwSt. |
|--|------------------------------|
| Mietertrag   | 150'000.–                    |
| Ertrag PV-Anlage (CHF 0.20/kWh bei 800'000 kWh)<br>(Variante LEG-Netz) | 160'000.–                    |
| Zwischensumme Erträge aus Liegenschaft                                 | 310'000.–                    |
| Beiträge Dritter aus der Region  | 220'000.–                    |
| Gesamtsumme Erträge  | 530'000.–                    |

#### 4.2.3 Nettoaufwand

Nach Abzug der Erträge verbleibt für die Stadt Kreuzlingen ein jährlicher Aufwand von CHF 1'647'000.–. Darin enthalten ist die Abschreibung und Verzinsung des Bestands.

| Nettoaufwand der Liegenschaft Bodensee-Arena | Kosten in CHF<br>exkl. MwSt. |
|--|------------------------------|
| Gesamtsumme Kosten                           | 2'177'000.–                  |
| Gesamtsumme Erträge                          | -530'000.–                   |
| Summe künftiger Kostenanteil Stadt pro Jahr  | 1'647'000.–                  |

## 5 Positionspapier Stadtrat

Am 2. September 2014 verabschiedete der Stadtrat das "Positionspapier des Stadtrates für die Bodensee-Arena AG". Darin wurden unter anderem die Aufgaben (inhaltliche Ziele, Finanz- und Wirkungsziele) des Verwaltungsrats der Bodensee-Arena AG festgehalten. Im Hinblick auf die zukünftige organisatorische und betriebliche Ausrichtung hat der Stadtrat das Positionspapier aktualisiert (Beilage 10).

Neu handelt es sich um eine reine Betriebs AG. Diese ist verantwortlich für das operative Geschäft und führt den Betrieb. Der Betrieb ist mindestens kostendeckend zu führen. Durch Rücklagen werden die Erneuerungen des Inventars, der Betriebsmittel und der Fahrhabe sowie ein allfälliges Defizit ertragsschwacher Jahre aus eigenen Mitteln finanziert. Zudem hat die Betriebs AG einen Mietzins an die Stadt sowie den Strombezug ab der zu realisierenden PV-Anlage (Variante LEG-Netz) zu bezahlen.

Demgegenüber tätigt die Stadt Kreuzlingen sämtliche Investitionen (inkl. Abschreibung und Verzinsung) und Unterhaltsarbeiten auf die immobilen Sachanlagen. Dafür wird in der Stadtrechnung die Dienststelle Bodensee-Arena eingerichtet.

Im Weiteren hat der Stadtrat beschlossen, dass der Verwaltungsrat neu mit Personen aus der Stadtverwaltung (strategisch und operativ) besetzt wird, verstärkt durch eine Fachperson aus dem Bereich Gastronomie/Hotellerie. Die Umsetzung erfolgt nach erfolgreicher Volksabstimmung beginnend ab dem 1. Januar 2026.

Nach erfolgreicher Volksabstimmung wird ein detailliertes Schnittstellenpapier erarbeitet, welches die jeweiligen Verantwortlichkeiten klar voneinander trennt.

Der aktuelle Verwaltungsrat hat in den vergangenen 20 Jahren die Bodensee-Arena aus einer schwierigen Situation in einen erfolgreichen Sport- und Eventbetrieb geführt. Die Bodensee-Arena und somit auch Kreuzlingen hat weit über die Gemeindegrenzen eine positive Ausstrahlung. Mit der geplanten Sanierung der Bodensee-Arena sowie der organisatorischen und betrieblichen Neuausrichtung soll die Umgestaltung von der Bodensee-Arena AG in eine reine Betriebs AG konsequent umgesetzt werden.

## 6 Betriebskonzept der Betriebs AG

Die Bodensee-Arena AG hat ein Betriebskonzept für den Betrieb ab Fertigstellung der Sanierungsarbeiten entworfen (Beilage 11). Basis ist die Funktion als Betriebs AG. So sind für den effektiven Gebäudeunterhalt keine Kosten mehr berücksichtigt und auch die Aufgaben für diesen Bereich werden direkt dem Departement Gesellschaft zugeteilt. Die Betriebs AG betreibt die Sport- und Freizeitanlage in eigener Verantwortung und wird vom Verwaltungsrat geführt.

Die Ausgangslage für einen kostendeckenden Betrieb sind durch die geplanten Investitionen und den damit verbundenen besseren Betriebsbedingungen gegeben. Der berechnete Mietzins basiert auf einem realistischen Szenario, das direkte städtische Betriebsförderbeiträge in Zukunft vermeiden soll.

Durch den geplanten Ausbau verbessern sich nicht nur die energetischen Rahmenbedingungen, sondern auch die Eisqualität sowie die Verfügbarkeit von Eisfläche, Räumen und weiteren Miet-Flächen. Dadurch sind die Möglichkeiten, den Betrieb der Bodensee-Arena weiterzuentwickeln gross. Beispielsweise können dank der hohen Eisqualität im Sommer zusätzliche Trainingslager organisiert werden und die NHL-Feldgrösse in der kompakten Trainingseishalle wird schweizweit hochklassige Mannschaften anlocken, die für Überseeturniere trainieren wollen (Beilage 12). Der öffentliche Eislauf kann auf dem heutigen Stand weiterhin bestehen und zusätzlich ausgebaut werden, da die Eisqualität durch die verbesserte Härte des Eises in der Trainingshalle bedeutend höher wird. Für viele Schulen bedeutet die Eisnutzung ab den Herbstferien eine willkommene Entlastung der eigenen Turnhalleninfrastruktur.

Zudem entstehen durch die baulichen Massnahmen weitere Räume, die vermietet und bewirtschaftet werden können (Beilage 13). Damit verbunden ist auch eine vermehrte Öffnung der Bodensee-Arena zugunsten anderer Sportarten und Nutzungsmöglichkeiten. Vor allem die Multifunktionsräume, die Gruppenunterkunft und auch die längere eisfreie Zeit im Hauptgebäude bieten vielseitige Möglichkeiten ausserhalb des Eissports und den bereits bekannten Veranstaltungen. Für die Region Kreuzlingen bedeutet die geplante Sanierung eine bedeutende Verbesserung des Raumangebots im Bereich Bewegung und Gesundheitsförderung.

- 6.1 Erweiterte Nutzungsmöglichkeiten für die Bevölkerung  
 Auch für sportbegeisterte ausserhalb von Vereinsstrukturen eröffnen sich neue Nutzungsmöglichkeiten (Aufzählung nicht abschliessend):
- Kleinfussballfeld/Streetsoccer
  - Streetbasketball
  - Badminton
  - Tischtennis
  - Pumptrack
  - Aerobic

Die Rahmenbedingungen für Events verbessern sich durch die Verlegung des Sommerangebots in die Trainingshalle ebenfalls. Dadurch können unterschiedliche Culturevents, Konzerte, Jahresversammlungen, Kundenanlässe sowie Sportveranstaltungen (ein verlegbarer Sporthallenboden ist bereits vorhanden) im Hauptgebäude stattfinden. Dies dient auch der Reduktion der Lärmbelastung, da in der Vergangenheit die Events mehrheitlich auf dem offenen Ausseneisfeld stattfanden. Zudem können dank der mobilen, isolierten Bodenabdeckung auch während des Eisbetriebs im Hauptgebäude Events stattfinden. Diese werden möglichst zusammengefasst, geht es doch meistens um Generalversammlungen oder Weihnachts- und Jahresendveranstaltungen grösserer Firmen. Diese Veranstaltungen sind für den Betrieb sehr lukrativ, da alle Bereiche involviert sind und gegenseitig voneinander profitieren. Insgesamt entsteht durch die Sanierung ein breiteres Angebot für einen grösseren Kreis der Bevölkerung (Beilage 14).

- 6.2 Tarifstruktur  
 Die Tarifstruktur wird zukünftig in einer Tarif- und Gebührenrichtlinie festgehalten und vom Verwaltungsrat der Betriebs AG genehmigt. Dabei erhalten die Einwohnerinnen und Einwohner von Kreuzlingen Rabatte auf Jahresabos und Geldwertkarten – analog zu den Bädern in Kreuzlingen. Zudem profitieren die Beitragsgemeinden aus der Region von Rabatten, die der Beitragshöhe in Bezug auf die Bevölkerungszahl angepasst sind. Die Tarife werden auf die Neueröffnung der Gesamtanlage angehoben, um die wirtschaftlichen Ziele der Betriebs AG zu unterstützen (Beilage 15).

| Ort                 | Rabatt    |
|---------------------|-----------|
| Kreuzlingen         | 25 %      |
| CH-Partnergemeinden | max. 15 % |

Die vermietbaren Räume werden um das Angebot der neu verfügbaren Räume ergänzt. Dadurch wird eine Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten vor allem ausserhalb des Eissports erreicht. Auch die Attraktivität für grössere Veranstaltungen steigt, da Nebenräume in der geplanten Ausprägung oft eine Voraussetzung für eine Veranstaltungsorganisation darstellen.

- 7 Künftige Erträge und Aufwände aus Sicht Betriebs AG  
 Die Bodensee-Arena AG hat auf Basis ihrer Erfahrungen die zukünftigen Erträge und Kosten ab Eröffnung des Gesamtprojekts berechnet. Demnach benötigt die Betriebs

AG eine Phase der Betriebsoptimierung. Aus diesem Grund kann die angestrebte Kostendeckung wohl erst nach zwei vollen Betriebsjahren erreicht werden (Beilage 16). Es ist das erklärte Ziel des Stadtrats, dass die Betriebs AG den Betrieb langfristig kostendeckend führt. Durch Rücklagen werden ausserdem die Erneuerungen des Inventars, der Betriebsmittel und der Fahrhabe sowie ein allfälliges Defizit ertragsschwacher Jahre aus eigenen Mitteln finanziert.

| Erträge             | Bemerkung  | Ertrag in CHF<br>exkl. MwSt. |
|---------------------|--|------------------------------|
| Eisbetrieb          |  | 1'000'000.–                  |
| Gastrobetrieb       | Inkl. Catering   | 810'000.–                    |
| Hotelbetrieb        |  | 505'000.–                    |
| Gruppenunterkunft   | Inkl. Multifunktionsraum   | 170'000.–                    |
| Events              |  | 170'000.–                    |
| Facility Management | Vermietung Räume,<br>Garderoben und Parkplätze,<br>Vermarktung Bandenwerbung | 230'000.–                    |
| Übriger Ertrag      |  | 70'000.–                     |
| Gesamtertrag        |  | 2'955'000.–                  |

| Aufwände  | Bemerkung  | Aufwand in CHF<br>exkl. MwSt. |
|---|--|-------------------------------|
| Gastrobetrieb   |  | -340'000.–                    |
| Hotelbetrieb  |  | -86'000.–                     |
| Gruppenunterkunft                                       |  | -50'000.–                     |
| Aufwand   |  | -10'000.–                     |
| Facility Management                                     |  |                               |
| Personalaufwand   |  | -1'719'000.–                  |
| Mietaufwand   | Mietvertrag Stadt  | -150'000.–                    |
| Reparatur und<br>Kleinunterhalt                         | Erfahrungswerte  | -80'000.–                     |
| Fahrzeugaufwand   | Reparaturen, Unterhalt   | -24'000.–                     |
| Versicherung, Gebühren                                  |  | -45'000.–                     |
| Energieaufwand ab Netz                                  | Strom 400'000 kWh:<br>CHF 0.25/kWh                               | -100'000.–                    |
| Energieaufwand ab PV-<br>Anlage (Variante LEG-<br>Netz) | Strom 800'000 kWh:<br>CHF 0.20/kWh                               | -160'000.–                    |
| Verwaltungsaufwand                                      |  | -120'000.–                    |
| Marketingaufwand  |  | -15'000.–                     |
| Übriger Betriebsaufwand                                 |  | -40'000.–                     |
| Abschreibungen  |  | -12'000.–                     |
| Gesamtaufwand   |  | 2'951'000.–                   |
| Betriebsergebnis  | ab dem 2. Betriebsjahr nach<br>Eröffnung des Gesamtpro-<br>jekts | 4'000.–                       |

- 8 Vergleich finanzielle Belastung der Stadt  
 Der Kostenanteil vor Umbau basiert auf dem heutigen Bauzustand, ohne massgebliche werterhaltende Investitionen in Gebäude- und Haustechnik (Beilage 17).

| Kostenanteil Stadt vor Umbau   | CHF         |
|--|-------------|
| Betriebsbeitrag  | 400'000.–   |
| Defizitbeitrag   | 100'000.–   |
| Personalaufwand Stadt (Budget 2025)  | 26'000.–    |
| Zwischensumme Betriebskosten   | 526'000.–   |
| Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen auf getätigte Investitionen      | 252'000.–   |
| Zwischensumme Kapitalkosten  | 252'000.–   |
| Summe heutiger Kostenanteil Stadt pro Jahr                                 | 778'000.–   |
| <hr/>  |             |
| Kostenanteil Stadt nach Umbau  | CHF         |
| Mietertrag   | -150'000.–  |
| Strom ab PV-Anlage (Variante LEG-Netz)                                     | -160'000.–  |
| Beiträge Dritter aus der Region  | -220'000.–  |
| Zwischensumme Erträge  | -530'000.–  |
| Gebäudeunterhalt (1 % von 30'000'000.–)                                    | 300'000.–   |
| Gebäudegebundene Gebühren  | 20'000.–    |
| Personalaufwand Liegenschaftsmanagement                                    | 30'000.–    |
| Zwischensumme Betriebskosten   | 350'000.–   |
| Abschreibung und kalkulatorische Verzinsung bisher getätigte Investitionen | 252'000.–   |
| Abschreibung und kalkulatorische Verzinsung Übernahme immobile Sachanlagen | 25'000.–    |
| Abschreibung und kalkulatorische Verzinsung Sanierung                      | 1'550'000.– |
| Zwischensumme Kapitalkosten  | 1'827'000.– |
| Summe künftiger Kostenanteil Stadt pro Jahr                                | 1'647'000.– |
| <hr/>  |             |
| Künftige Mehrkosten Stadt Kreuzlingen                                      | 869'000.–   |

- 9 Realisierung Bauablauf  
 Der Projektstart erfolgt unmittelbar nach dem positiven Volksentscheid mit der Ausschreibung der Bauherrenvertretung. Zusammen mit der beauftragten Bauherrenvertretung wird das Projekthandbuch erstellt und die Gremien Baukommission sowie Arbeitsgruppe Nutzung und Betrieb bestellt.

Die Ausschreibung im Planerwahlverfahren erfolgt parallel zu diesem Prozess. Als erste Massnahme wird die Planung der Trainingseishalle vorangetrieben, damit die Umsetzung ab März 2027 erfolgen kann. Die Trainingseishalle soll bereits zur Verfügung stehen, wenn die Sanierungsarbeiten im Hauptgebäude im März 2028 beginnen. Das gesamte Bauprojekt soll im Juli 2029 abgeschlossen werden. Diese lange Bauzeit ist der Aufrechterhaltung des Betriebs geschuldet. So werden Umbauten im Gastro- und

Hotelbereich in den frequenzschwachen Monaten erfolgen. Die Energieoptimierung durch eine fossilfreie Wärmeerzeugung (Erdsondenfeld, Wärmepumpe) und die Realisierung der grossen PV-Anlage wird bereits während der Bauzeit der Trainingshalle erfolgen, damit von den positiven Auswirkungen des Energie- und Technikkonzepts so früh wie möglich profitiert werden kann.

Ein weiterer Vorteil dieses Vorgehens ist das durchgehende Eis- und Eventflächen-Angebot. Gleichzeitig bedeutet es eine langfristige und zukunftsgerichtete Sicherstellung für den Eissport in der Region. Zudem kann das heutige operative Kernteam den Betrieb aufrechterhalten und gleichzeitig die Bautätigkeiten mitbegleiten. Der aufgezeigte Bauablauf basiert auf dem heutigen Planungsstand und kann im Laufe des Projekts durchaus zielführende Veränderungen erfahren.

### 9.1 Provisorischer Bauablauf

|   |                     |
|---|---------------------|
| Volksentscheid  | 28. September 2025  |
| Bauherrenvertreter bestimmt                             | Q1 2026             |
| Vergabe Planerteam inkl. Fachplanerbüros erfolgt        | Q2 2026             |
| Trainingshalle  |                     |
| Einreichung Baugesuch Trainingshalle                    | Q3 2026             |
| Baustart Trainingshalle                                 | März 2027           |
| Inbetriebnahme Trainingshalle                           | Q4 2027             |
| Energieträger   |                     |
| Umsetzung Energiekonzept (keine fossilen Energieträger) | Q2 2027 bis Q1 2028 |
| Hauptgebäude  |                     |
| Baugesuch Hauptgebäude                                  | Q4 2026             |
| Baustart Hauptgebäude                                   | März 2028           |
| Inbetriebnahme Hauptgebäude                             | Q2 2029             |
| Eröffnung   | Q3 2029             |

### 9.2 Vergabeverfahren

Die Stadt als Bauherrin wird das gleiche Verfahren wählen wie beim Bau des Bad Egelsee. Das Einzelvergabeverfahren ermöglicht die gezielten Vergaben eher als mit einem GU- oder TU-Verfahren. Alle Vergaben unterliegen dem öffentlichen Vergaberecht mit den entsprechenden Schwellenwerten. Der Baustart der beiden Projekte Trainingshalle und Hauptgebäude erfolgt erst, wenn jeweils 80 % der Bausumme durch definitive Vergaben an Firmen gesichert ist.

### 9.3 Finanzielle Betrachtung des Zwischenbetriebs

Mit dem bisherigen Beitrag von CHF 500'000.– pro Jahr (Betriebsbeitrag CHF 400'000.– und Defizitgarantie CHF 100'000.–) soll der Zwischenbetrieb aufrechterhalten werden (Beilage 18). Die energetischen Umbaumaassnahmen werden so früh als möglich umgesetzt, um die Energiekosten rasch möglichst zu reduzieren. Sobald die Bauprozesse und die Terminpläne definiert sind, wird diese Hochrechnung überarbeitet, um die prognostizierten Kosten zu reduzieren.

#### 9.4 Personelle Betrachtung des Zwischenbetriebs

Mit der Hochrechnung können auch konkrete Aussagen über die Schliesszeiten und den situativen Personalbedarf ausserhalb des betriebsrelevanten Kernteams gemacht werden. Die enge Zusammenarbeit zwischen der Betriebs AG und der Stadt ermöglichen dem Personal während der Bauzeit temporäre Einsätze, beispielsweise in den städtischen Bäder- und Campingbetrieben. Ziel ist eine sozialverträgliche Übergangslösung. Sobald die zeitlichen Rahmenbedingungen feststehen, kann dies in der saisonalen Personalplanung der Stadt berücksichtigt werden.

#### 10 Konsequenzen bei Ablehnung

Nach rund 50 Jahren befindet sich die Bodensee-Arena, trotz regelmässiger Investitionen, am Ende ihrer Lebensdauer. Im Falle einer Ablehnung des Baukredits für die Sanierung der Bodensee-Arena kann der Betrieb aus Liquiditäts- und Kostengründen noch maximal bis März 2026 (Ende der Eis-Saison) aufrechterhalten werden. Unabhängig davon wird die kantonale Gebäudeversicherung die Betriebsbewilligung entziehen, da die gesetzlich vorgeschriebenen Standards nicht hergestellt werden können. Anschliessend wird der Baurechtsvertrag aufgelöst und die Eigentumsrechte der Anlage gehen zurück an die Stadt. Die Bodensee-Arena AG wird liquidiert. Die Halle wird in den folgenden Jahren wegen Betriebsuntauglichkeit zurückgebaut. Auf dem Gelände müssen Ersatzinvestitionen vorgenommen werden (z. B. Garderobengebäude für Sportvereine). Im Falle einer Ablehnung wird mit folgenden Kosten gerechnet:

| Position  | Kosten CHF<br>inkl. MwSt. |
|---|---------------------------|
| Rückbau Infrastruktur und Liquidation*                          | 2 Mio.                    |
| Vernichtung Real- bzw. Buchwert                                 | 3.6 Mio.                  |
| Ersatzbau Infrastruktur Fussball und Gestaltung Klein Venedig** | 5 Mio.                    |
| Total mit einer Kostenunsicherheit von +/- 25 %                 | 12 Mio.                   |

##### \*Rückbau Infrastruktur und Liquidation

Der Rückbau der Anlage beläuft sich auf rund CHF 1 Mio., der Bodenaufbau nach dem Rückbau inkl. den vorgeschriebenen Massnahmen betreffend der darunterliegenden Deponie wird ebenfalls auf rund CHF 1 Mio. geschätzt.

##### \*\* Ersatzbau Infrastruktur Fussball und Gestaltung Klein Venedig

Für rund CHF 1 Mio. wurden 2020 drei Garderoben und zwei Schiedsrichtergarderoben gebaut. Die Teuerung beträgt rund 12 %. Nach der Norm des Fussballverbands müssen für die beiden Naturrasenfelder und die Trainingsplätze sieben Garderoben zur Verfügung gestellt werden. Für den Kunstrasenplatz mit einer viel intensiveren Nutzung müssen weitere vier Garderoben eingeplant werden. Dazu kommen nochmals zwei Schiedsrichtergarderoben sowie Toilettenanlagen für die Öffentlichkeit (Fussball- und Festbetrieb). Für den Betrieb der Gesamtanlage sind Lagerräume und allenfalls eine Tribüne auf dem Dach der Garderoben zum Fussballfeld ausgerichtet notwendig (nicht in der Kostenschätzung enthalten). Das ganze Gebäude kommt näher an das Spielfeld zu liegen, da die Sicherheitszufahrt entfällt. Das Gebäude muss in Minderenergie-P Standard realisiert werden. Das freigespielte Gelände wird als Schotterrasen

ausgebildet, um als Zirkus- und Festplatz genutzt werden zu können. Dazu sind umfangreiche Installationen für Strom, Wasser und Abwasser notwendig. Für den Ersatzbau der Infrastruktur gibt es noch keine Machbarkeitsstudie.

## 11 Zusammenfassung

Die Bodensee-Arena ist als Anlage für den Eissport und Events weit über die Stadt- und Landesgrenzen hinaus bekannt und beliebt. Obwohl sie über eine gute und intakte Grundinfrastruktur verfügt, ist sie nach über 50 Jahren stark sanierungsbedürftig. Es besteht dringender Handlungsbedarf:

- Ohne Sanierung können die gesetzlichen Anforderungen an Brandschutz und Betriebssicherheit nicht mehr eingehalten werden, was schlussendlich zum Entzug der Betriebsbewilligung führt.
- Veraltete Heizsysteme und die teilweise fehlende Dämmung der Gebäudehülle – insbesondere beim offenen Ausseneisfeld – führen zu hohen Energiekosten.
- Die ungenügende Garderobensituation sowie fehlende Lagerflächen und Räume erschweren einen effizienten Betrieb.

Die Sanierung muss technisch, funktional und energetisch aufeinander abgestimmt sein:

- Verbesserung des Brandschutzes, um die Anforderungen der aktuellen Vorschriften zu erfüllen.
- Umfassende energetische Sanierung und Umstellung auf fossilfreie Energie (Wärmepumpen, Erdsonden, Photovoltaik).
- Sanierung der bestehenden Eishalle und Einhausung des bestehenden Ausseneisfeldes.
- Erweiterung des Garderobenangebots und Ermöglichung multifunktionaler Nutzungen.

Die Bodensee-Arena war und ist ein Treffpunkt für Jung und Alt. Mit der vorgeschlagenen Sanierung bleibt die Bodensee-Arena auch für die nächsten Jahrzehnte fester Bestandteil im Kreuzlinger Sport- und Eventbereich. Daraus ergeben sich zahlreiche Vorteile:

- Für die Einwohnerinnen und Einwohner: Die Bodensee-Arena bleibt ein zentrales Sport- und Eventzentrum. Es entstehen neue Nutzungsmöglichkeiten.
- Für die Kinder und Jugendlichen: Die Bodensee-Arena bietet auch in Zukunft Kindern und Jugendlichen eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung. Sie können in der Bodensee-Arena das Schlittschuhlaufen erlernen, Sport betreiben sowie bei den Eisdiscos tanzen.
- Für die Eissportvereine: Die Sanierung sichert langfristig eine moderne, wettkampftaugliche Trainings- und Wettkampfstätte und damit eine wertvolle Sportperspektive. Dank der neuen Trainingshalle können zusätzliche Trainingszeiten angeboten werden, auch im Sommer.
- Für den Sport: Es entsteht eine verbesserte Infrastruktur für den Fussball und weitere sportliche Veranstaltungen.

- Für den Eventbereich: Die Bodensee-Arena bleibt ein bedeutender Veranstaltungsort. Mit der neuen Infrastruktur stehen für die kulturelle Nutzung erweiterte Möglichkeiten zur Verfügung.
- Für die Arbeitnehmenden: Der Betrieb der Bodensee-Arena bietet 28 Festangestellten einen Arbeitsplatz sowie einem Pool von Mitarbeitenden Möglichkeiten für temporäre Einsätze.
- Für die Wirtschaft: Waren und Dienstleistungen für den Betrieb werden bevorzugt bei regionalen Anbietenden eingekauft. Weiter profitiert die Wirtschaft der Region von Trainingslager- und Hotelgästen beim Einkauf im Detailhandel und der Nutzung von Restaurants.
- Für die Umwelt: Mit den energetischen Massnahmen wird der ökologische Fussabdruck verkleinert.

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat beantragt Ihnen, dem

Kreditbegehren für die Sanierung der Bodensee-Arena in Höhe von netto CHF 26.1 Mio. (brutto CHF 26.7 Mio.) (indexiert) zuhanden der Volksabstimmung

zuzustimmen.

Kreuzlingen, 18. März 2025

Stadtrat Kreuzlingen

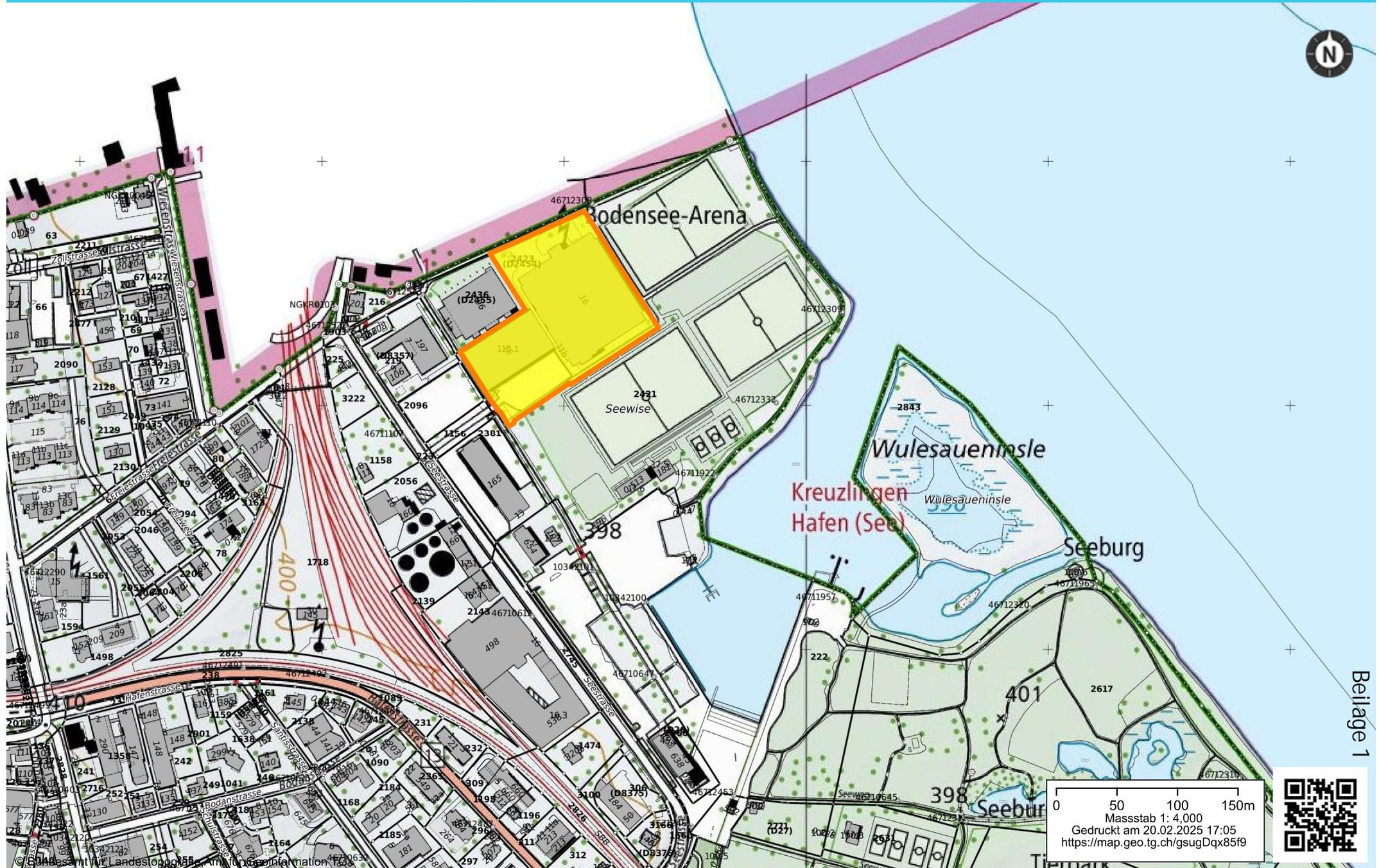
Thomas Niederberger, Stadtpräsident

Michael Stahl, Stadtschreiber

#### Beilagen

1. Situationsplan Grundstück 2423
2. Baurechtsvertrag von 1976, inkl. Ergänzung von 2011 und Verlängerung von 2015
3. Finanzplanung künftige Dienststelle, Stand März 2025
4. Bestandesaufnahme Haustechnik, Stand April 2020
5. Pläne und Ansichten
6. Anlagenbeschrieb HLKS-Anlagen, Stand Januar 2024
7. Kostenkontrolle exact Kostenplanung AG, Stand Juni 2024
8. Sportfonds-Beitrag, RRB Nr. 838 vom 17. Dezember 2024
9. Mustervereinbarung unterstützende Gemeinden
10. Positionspapier Stadtrat, Stand März 2025

11. Betriebskonzept Bodensee-Arena AG, Stand März 2025
12. Zukunftsplanung EHCKK
13. Belegungsplan 2024/2025 und 2030/2031, Stand Februar 2025
14. Vision Bodensee-Arena – eine Halle für alle, Autor: Sportnetz Regio Kreuzlingen
15. Tarifliste, Entwurf vom März 2025
16. Finanzplanung Betriebs AG nach zwei Betriebsjahren, Stand März 2025
17. Städtische Beiträge 2008 bis 2024
18. Erfolgsrechnung 2024 – 2029, Stand März 2025



Beilage 1





## Öffentliche Beurkundung

über

### BAURECHTSVERTRAG

Änderungen des bestehenden Baurechtsvertrages  
vom 22. Januar 1976

zwischen der

**Stadt Kreuzlingen**, Hauptstrasse 62, 8280 Kreuzlingen

(Grundeigentümerin und Baurechtsgeberin)

vertreten durch Andreas Netzle, Stadtammann und Janine Benz, Stadtschreiberin Stv.

und

**Bodensee-Arena AG**, Seestrasse 11b, 8280 Kreuzlingen

(Baurechtsnehmerin)

vertreten durch die Kollektivzeichnungsberechtigten Matthias Möllene, Uster und Barbara Hummel-Morgenthaler, Kreuzlingen

werden folgende Änderungen des Baurechtsvertrages vom 22. Januar 1976 vereinbart:

#### I. Präambel

Zwischen den Parteien besteht der Baurechtsvertrag, öffentlich beurkundet am 22. Januar 1976 (Anhang 1); das Baurecht besteht als Grundstück (D2454 Grundbuch Kreuzlingen, mit der Anmerkung: "Erwerbsbewilligung mit Auflagen der Bodenrechtskommission vom 24. Juni 1996").

Nachdem die Eissporthalle in der Zwischenzeit saniert, ausgebaut und erweitert worden ist, wird der Baurechtsvertrag vom 22. Januar 1976 gemäss den nachfolgenden Bestimmungen geändert und angepasst; die anderslautenden Bestimmungen des Baurechtsvertrages vom 22. Januar 1976 werden damit aufgehoben.

#### II. Baurechtsbelastetes Grundstück

Parzelle Nr. 2423  
Grundstückfläche 14'642 m<sup>2</sup>

#### Grenzen

laut Grundbuchplan Blatt 88 Kreuzlingen und Mutation Nr. 2600 (vgl. Anhang 2)

Kopie an: Beilage 2 2997

- SR z. K.

- Finanzabteilung

- Bauverwaltung

- Liegenschaftenverwaltung

18. MRZ. 2011 /cs

22. März 2011

Akten-Nr.

Prot. Nr.

02.02.02/120

00.0403\*

Erwerbstitel

Abtretung 28. September 1976 Beleg 550, Grundstückaufteilung 28.09.1976 Beleg 551, Grenzänderung 03. Dezember 1990 Beleg 996

Anmerkungen

2929 Aufnahme in den Altlastenkataster gemäss Art. 14 Abs. 3 Abfallgesetz 03. Juni 1998 Beleg 564

Vormerkungen

Keine

Dienstbarkeiten und Grundlasten

4372 Last: Baubeschränkung und Benützungsbeschränkung zugunsten Staat Thurgau, Frauenfeld, 28. September 1976 Beleg 550

4378 Last: Selbständiges und dauerndes Recht: Baurecht für eine Kunsteisbahn, Frist 20. Januar 2026  
Verselbständigt als Grundstück D2454, 21. Januar 1977 Beleg 73

14065 Last: Baurecht für eine Transformatorenstation zugunsten Stadt Kreuzlingen (Technische Betriebe Kreuzlingen TBK) 15. September 2006 Beleg 1158

Pfandfrei**III. Baurechtsbestimmungen****1. Art des Baurechts**

- Das Baurecht besteht zu Lasten des vorstehend erwähnten Grundstückes als selbständiges und dauerndes Baurecht nach Massgabe der Art. 675 sowie Art. 779 ff. ZGB, wobei zufolge der hiermit vereinbarten Änderungen fortan die Bestimmungen dieses Vertrages gelten sollen.

- Das Baurecht ist übertragbar unter den nachfolgenden Vorbehalten und Bedingungen:

Die Baurechtsnehmerin ist verpflichtet, vor einer allfälligen Übertragung des Baurechts auf einen Dritten die schriftliche Zustimmung der Grundeigentümerin einzuholen. Die Grundeigentümerin darf die Zustimmung zur Übertragung aus objektiv wichtigen Gründen verweigern. Solche sind insbesondere auch gegeben, wenn:

- Der Rechtsnachfolger nicht ausreichende Gewähr dafür bietet, die Anlage im Sinne und gemäss sämtlichen Bestimmungen des Baurechtsvertrages sowie gemäss den Bestimmungen der Personaldienstbarkeit zu Gunsten des Staates Thurgau (SP Nr. 372) weiterzuführen.
- Der Rechtsnachfolger nicht sämtliche Verpflichtungen der Baurechtsnehmerin gegenüber der Grundeigentümerin aus diesem Vertrag, insbesondere auch die Nutzungsverpflichtungen und die Verpflichtung zur Zahlung des Baurechtszinses, übernimmt.

- Streitigkeiten über die Übertragbarkeit des Baurechtes im konkreten Fall werden einem Schiedsgericht gemäss dem Konkordat über die Schiedsgerichtsbarkeit vom 27. März 1969 unterbreitet.
- Sämtliche hiermit in diesem Vertrag vereinbarten Bestimmungen sind als Änderungen des bestehenden Baurechtes D2454 Grundbuch Kreuzlingen in das Grundbuch aufzunehmen (Stichwort: "Selbständiges und dauerndes Baurecht zu Gunsten Bodensee-Arena AG, Seestrasse 11b, 8280 Kreuzlingen vom 22.01.1976 bis 31. Dezember 2024, mit Änderungen vom 09.03.2011).

## 2. Umfang des Baurechts

Liegenschaft Nr. 2423 Grundbuch Kreuzlingen (Grundstückfläche 14'642 m<sup>2</sup>)

gemäss Mutationsurkunde Nr. 2600 Kreuzlingen

## 3. Inhalt des Baurechts

- Die Baurechtsnehmerin ist grundsätzlich berechtigt, auf dem Baurechtsgrundstück im Rahmen aller einschlägiger öffentlich-rechtlicher Vorschriften auf eigene Kosten Bauten und Anlagen zu erstellen, beizubehalten und fortan zu nutzen. Allfällige zum Vorschein kommende Leitungen o.ä. hat die Baurechtsnehmerin auf eigene Kosten zu verlegen.
- Die Stadt Kreuzlingen räumt der Bodensee-Arena AG das Recht ein, auf der Baurechtsfläche (Anhang 2) eine Mehrzweckanlage mit den im Rahmen des Baurechtes bereits errichteten, gemäss Art. 779 ZGB im Eigentum der Bodensee-Arena AG stehenden Bauten und Anlagen beizubehalten. Es handelt sich dabei gemäss dem Situationsplan vom Juli 2009 (Anhang 3), der zum integrierenden Bestandteil dieses Vertrages erklärt und von beiden Parteien unterzeichnet wird, um folgende Bauten und Anlagen:
  - Geschlossene Halle mit einer mehrfach nutzbaren Freifläche, Kunsteisbahn, Tribünenanlagen, Garderobenräume mit Duschen, WC-Anlagen und weiteren Nebenräumen (insbesondere Technik-, Material-, Büro- und Konferenzräume) (Situationsplan als Anhang 3: blaue Fläche)
  - Von aussen zugängliche, separate Garderobenräume mit Dusch- und WC-Anlagen (Situationsplan als Anhang 3: rosa Fläche)
  - Restaurant mit sämtlichen Nebenräumen (insbesondere: Küche, Kühl- und Lagerräume) (Situationsplan als Anhang 3: orange Fläche)
  - Hotelbetrieb mit derzeit 32 Zimmern (128 Betten) (Situationsplan als Anhang 3: rote Fläche)
  - Überdachte Aussenfläche, nutzbar insbesondere als Kunsteisbahn (Situationsplan als Anhang 3: grüne Fläche)
  - Erschliessungsflächen und Umgebung (insbesondere mit Parkplätzen für Fahrräder und Personenwagen sowie Erschliessungswegen nördlich und östlich der Halle).
- Für das Baurecht und dessen Weiterbestand sind die Bauten und Anlagen in der heute bestehenden Ausführung massgeblich.
- Die Baurechtsnehmerin hat das Recht, im Rahmen der baupolizeilichen und nachbarrechtlichen Bestimmungen die bestehenden Bauten und Anlagen als Kunsteisbahn und für Veranstaltungen bestehen zu lassen und zu nutzen.

- Die Baurechtsnehmerin verpflichtet sich, hinsichtlich der Nutzung der Bauten und Anlagen und der gesamten Baurechtsfläche insbesondere folgendes dauernd sicherzustellen und zu gewährleisten:
  - Zugänglichkeit der Kunsteisbahn (innen und aussen) für die Öffentlichkeit
  - Zurverfügungstellung der Mehrzweckanlage für Veranstaltungen
  - Aufrechterhaltung des Hotelbetriebes (insbesondere auch für den Tourismus)
  - Aufrechterhaltung des Restaurationsbetriebes
  - Bereitstellung von Räumlichkeiten für den öffentlichen Sportbetrieb, solange die angrenzenden Sportanlagen genutzt werden.
  - Einhaltung der Bestimmungen gemäss Personaldienstbarkeit zu Gunsten des Staates Thurgau (SP Nr. 372), insbesondere wie folgt:

"Das ganze Grundstück Parz.Nr. 2423 muss dauernd seinem Zweck als öffentliche Anlage erhalten bleiben. Es darf ohne Zustimmung des Regierungsrates nicht entfremdet werden.

Ohne ausdrückliche Zustimmung des Regierungsrates dürfen auf Parz.Nr. 2423 keinerlei Um-, Erweiterungs- und Neubauten ausgeführt werden.

Neue Geländeänderungen und Aufschüttungen sind ebenfalls bewilligungspflichtig."

- Die Baurechtsnehmerin verpflichtet sich, die gesamten Bauten und Anlagen ordnungsgemäss zu unterhalten und für eine einwandfreie Verwaltung besorgt zu sein. Die Baurechtsnehmerin verpflichtet sich, auch die Erschliessungswege und Parkflächen sowie die gesamte weitere Umgebung ordnungsgemäss zu unterhalten (inkl. Schneeräumung etc.) und stets in einwandfreiem Zustand zu halten. Der Baurechtsgeberin steht das Recht zu, betreffend die Einhaltung der Unterhaltsverpflichtung der Baurechtsnehmerin periodische Kontrollen vorzunehmen; die Baurechtsnehmerin hat dabei den Vertretern der Baurechtsgeberin uneingeschränkten Zutritt zu den Bauten und Anlagen zu gewähren.
- Wesentliche bauliche Vorkehrungen und Veränderungen dürfen nur mit Genehmigung der Baurechtsgeberin vorgenommen werden. Diese Genehmigung ist zu erteilen, sofern die Vorhaben dem Sinn und Zweck des vorliegenden Baurechts entsprechen und für die Baurechtsnehmerin finanziell verkräftbar sind sowie keine anderweitigen, schützenswerten Interessen der Baurechtsgeberin entgegenstehen. Die Erteilung einer Baubewilligung durch die Stadt Kreuzlingen ersetzt diese Genehmigung nicht; diese Genehmigung gibt umgekehrt auch keinen Rechtsanspruch auf die Erteilung einer Baubewilligung. Mit dem Gesuch um Genehmigung ist ein detaillierter Kostenvoranschlag einzureichen. Für Projektausführungen sind die genehmigten Baueingabepläne massgebend. Nach Abschluss eines Projektes ist dem Stadtrat jeweils eine detaillierte Baukostenabrechnung vorzulegen. Die genehmigten und baurechtlich bewilligten Baumassnahmen sind von der Baurechtsnehmerin auf eigene Kosten und Verantwortung zu realisieren. Bauversicherungen sind Sache der Baurechtsnehmerin.
- Die Bauten und Anlagen sowie Teile davon dürfen nur mit Zustimmung der Baurechtsgeberin beseitigt werden.

#### **4. Beginn und Dauer des Baurechts**

- Das Baurecht hat gemäss Vertrag vom 22. Januar 1976 am 01. Januar 1976 begonnen und dauert bis zum 31. Dezember 2024.
- Die Vertragsparteien sehen vor, spätestens drei Jahre vor Ablauf des Baurechtes betreffend eine allfällige Erneuerung des Baurechtsvertrages Verhandlungen aufzunehmen. Kommt im Rahmen dieser Verhandlungen kein neuer Baurechtsvertrag zustande, endet das Baurecht endgültig auf den 31. Dezember 2024.

#### **5. Heimfall**

- Das Baurecht kann durch Zeitablauf (Art. 779c ZGB; vgl. Ziffer 4 hiervor) oder durch vorzeitigen Heimfall (Art. 779f ZGB) untergehen:

##### **5.1 Ordentlicher Heimfall**

- Nach Ablauf des Baurechtsvertrages gehen sämtliche auf dem Baurechtsgrundstück vorhandenen, im Rahmen des Baurechts erstellten Bauten und Anlagen - in Abänderung von Art. 779d ZGB - unentgeltlich in das Eigentum der Baurechtsgeberin über. Ausgenommen sind durch die Baurechtsnehmerin finanzierte Mobilien und Einrichtungen, welche mit dem Gebäude nicht fest verbunden sind.
- Allenfalls auf dem Baurechtsgrundstück errichtete Grundpfandrechte sind durch die Baurechtsnehmerin bis zum Vertragsende gänzlich abzulösen.

##### **5.2 Vorzeitiger Heimfall**

- Falls die Baurechtsnehmerin das Baurecht in grober Weise überschreitet oder ihre vertraglichen Verpflichtungen verletzt, kann die Baurechtsgeberin nach vorgängiger schriftlicher Mahnung und Androhung den vorzeitigen Heimfall verlangen.
- Die Baurechtsgeberin hat der Baurechtsnehmerin diesfalls eine Entschädigung zu leisten, die sich wie folgt berechnet:
  - Die Heimfallentschädigung hat sich nach dem dannzumaligen Realwert der Bauten und Anlagen (d.h. der Ertragswert wird in die Berechnung nicht einbezogen) und zudem nach dem dadurch geschaffenen objektiven Mehrwert für das Grundstück zu richten. Dabei ist die Höhe des geleisteten Baurechtszinses angemessen zu berücksichtigen. Im Nichteinigungsfall erfolgt die Ermittlung durch einen Schiedsexperten. Die so ermittelte Heimfallentschädigung wird um 50% reduziert.
  - Zudem ist das Mass des Verschuldens im Sinne eines weiteren, erheblichen Reduktionsgrundes zu berücksichtigen (Art. 779g Abs. 1 ZGB).
  - Vom so ermittelten Betrag sind sämtliche durch die Stadt Kreuzlingen der Baurechtsnehmerin während der Baurechtsdauer seit 1976 bis zum Heimfall geleisteten Beiträge (Bau-, Investitions- und Betriebsbeiträge) abzuziehen.
  - Aus dieser beim vorzeitigen Heimfall geschuldeten Entschädigung sind in erster Linie die Grundpfandgläubiger zu befriedigen. Zudem kann die Baurechtsgeberin allfällige Guthaben mit dieser Entschädigung verrechnen. Die Baurechtsnehmerin hat nur Anspruch auf den Überschuss.

- 5.3 Diese Bestimmungen unter Ziff. 5 sind im Grundbuch vorzumerken (Art. 779 e ZGB).

## 6. Baurechtszins

- Gemäss Vertrag vom 22. Januar 1976 hat die Baurechtsnehmerin der Baurechtsgeberin einen Baurechtszins von jährlich CHF 1.-- pro m<sup>2</sup> Baurechtsfläche zu entrichten.
- An die Teuerung angepasst ergibt sich aktuell damit ein Baurechtszins von CHF. 2.--/m<sup>2</sup> Baurechtsfläche. Die Baurechtsnehmerin hat damit der Baurechtsgeberin ab 01. Januar 2011 einen jährlichen Baurechtszins von CHF 2.--/m<sup>2</sup> Baurechtsfläche zu entrichten (damit entsprechend der Baurechtsfläche von 14'642 m<sup>2</sup> aktuell ein Baurechtszins von jährlich CHF 29'284.--)
- Der Baurechtszins wird im Zeitablauf wie folgt angepasst:
  - Der Baurechtszins wird jährlich aufgrund des Landesindex der Konsumentenpreise angepasst. Die Anpassung erfolgt jeweils auf Beginn des Kalenderjahres. Massgebend ist der Indexstand des Monats November des vorangegangenen Jahres. Die erste Anpassung erfolgt auf den 01. Januar 2012. Der Baurechtszins (2.--/m<sup>2</sup> Baurechtsfläche ab 01. Januar 2011) basiert auf dem Indexstand November 2010.
- Der Baurechtszins ist jährlich, jeweils im Voraus auf den 1. des Monats Februar zu leisten.
- Im Übrigen sind ab Beginn des Baurechts sämtliche öffentlich-rechtlichen Abgaben, Gebühren, Beiträge und Steuern, welche Grund- und Hauseigentümern auferlegt werden, von der Baurechtsnehmerin zu bezahlen. Dies betrifft insbesondere die Liegenschaftensteuer für die Bauten, Beiträge und Gebühren an Erschliessungsanlagen wie Strassen, Kanalisation etc., nicht aber Einkommens-, Vermögens- und Liegenschaftensteuern für das Grundstück selbst.

## 7. Vorkaufsrecht

- Der Baurechtsgeberin steht gemäss Art. 682 Abs. 2 ZGB am Baurecht das gesetzliche Vorkaufsrecht zu.
- Das gesetzliche Vorkaufsrecht der Baurechtsnehmerin an der baurechtsbelasteten Grundstücksfläche wird hiermit wegbedungen.
- Die Wegbedingung des gesetzlichen Vorkaufsrechts der Baurechtsnehmerin an der baurechtsbelasteten Grundstücksfläche ist im Grundbuch vorzumerken.

## **IV. Weitere Bestimmungen**

### **1. Gewährleistung für das Baurechtsgrundstück**

- Die Übernahme des Baurechtsgrundstückes erfolgt im heutigen Zustand. Jegliche Gewährleistung bezüglich des Baurechtsgrundstückes (Rechts- und Sachmängel) wird wegbedungen. Dies gilt insbesondere für die Qualität des Baugrundes, für die Eignung des Baugrundes für die von der Baurechtsnehmerin beabsichtigte Nutzung sowie für Fläche und Mass. Die Baurechtsnehmerin erklärt, die Bedeutung und Tragweite dieser Bestimmung zu kennen.

### **2. Kostentragung sowie Haftung während der Dauer des Baurechts**

- Die Baurechtsnehmerin hat alle aus dem Bestand der Bauten und Anlagen sowie des Baurechtsgrundstückes sich ergebenden öffentlich-rechtlichen und privatrechtlichen Verpflichtungen, insbesondere aus Art. 684 ZGB und Art. 58 OR, zu übernehmen und haftet für alle Schäden, die mit der Ausübung des Baurechts in Zusammenhang stehen. Sollte die Baurechtsgeberin für Verpflichtungen der Baurechtsnehmerin direkt belangt oder für Schäden, die durch die Ausübung des Baurechts entstehen, in Anspruch genommen werden, so hat die Baurechtsnehmerin die Baurechtsgeberin dafür auf erste Aufforderung hin schadlos zu halten.
- Die Baurechtsnehmerin ist verpflichtet, sich gegen alle Haftungsrisiken stets angemessen zu versichern. Die Baurechtsnehmerin hat der Baurechtsgeberin auf Verlangen jederzeit eine Kopie der entsprechenden Versicherungsunterlagen inklusive Nachweis der Prämienzahlung zu übergeben.

### **3. Überbindungsklausel**

- Die Baurechtsnehmerin verpflichtet sich, einem allfälligen Rechtsnachfolger sämtliche Verpflichtungen aus diesem Vertrag samt dieser Überbindungsverpflichtung vollumfänglich zu überbinden, wobei die Genehmigung durch die Baurechtsgeberin gemäss Ziff. III. 1. vorstehend vorbehalten bleibt.

### **4. Vermietung**

- Die Baurechtsnehmerin verpflichtet sich, die von aussen zugänglichen Garderobenräume mit Dusch- und WC-Anlagen (Situationsplan als Anhang 3: rosa Fläche) den Sportvereinen von Kreuzlingen, die die Sportanlagen "Klein-Venedig" nutzen, zu einem angemessenen Mietzins zu vermieten, solange dafür Bedarf besteht. Für die weiteren Garderobenräume mit Duschen und WC-Anlagen (Situationsplan als Anhang 3: blaue Fläche) gilt dies insoweit, als diese Räumlichkeiten nicht für Sportveranstaltungen der Baurechtsnehmerin in der Halle benötigt werden.

### **5. Änderung des Baurechtsvertrages**

- Der Baurechtsvertrag vom 22. Januar 1976 wird gemäss vorstehenden, vertraglichen Bestimmungen geändert.

## **V. Schlussbestimmungen**

### **1. Zustimmungen und Genehmigungen**

- Der Stadtrat der Politischen Gemeinde Kreuzlingen hat dem vorliegenden Vertrag anlässlich seiner Sitzung vom 05.10.2010 zugestimmt.

Der Gemeinderat der Politischen Gemeinde Kreuzlingen hat den vorliegenden Vertrag anlässlich seiner Sitzung vom 18.11.2010 genehmigt.

- Der Grundbucheintrag dieser Baurechtsänderung hat sofort zu erfolgen.

### **2. Kostentragung**

- Sämtliche Grundbuch- und weitere Gebühren und Kosten, die für die Errichtung und Eintragung dieses Baurechts anfallen, tragen die Vertragsparteien gemeinsam je zur Hälfte.

### **3. Streitigkeiten**

- Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus dem vorliegenden Vertrag bilden die ordentlichen Zivilgerichtsinstanzen zuständig für Kreuzlingen. Anwendbar ist schweizerisches Recht.

---

## Anmeldung zum Grundbucheintrag

So vereinbart, abgeschlossen und gleichzeitig zum Grundbucheintrag angemeldet.

Es ist einzutragen:

- Die Änderungen zum bestehen Baurechtsvertrag vom 22.01.1976, auf der Liegenschaft Nr. 2423 und dem Baurechtsgrundstück Nr. D2454 Grundbuch Kreuzlingen. Berichtigung der Frist auf neu 31.12.2024.
- Die Vormerkung „Vereinbarung betreffend Heimfallsentschädigung“ auf der Liegenschaft Nr. 2423 und dem Baurechtsgrundstück Nr. D2454 Grundbuch Kreuzlingen.
- Die Vormerkung „Aufhebung des Vorkaufsrechts des Baurechtsberechtigten“ auf der Liegenschaft Nr. 2423 und dem Baurechtsgrundstück Nr. D2454 Grundbuch Kreuzlingen.

Kreuzlingen, 16. März 2011

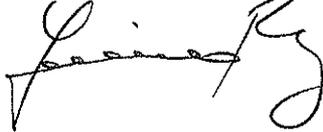
Die baurechtsbelastete Grundeigentümerin:

STADT KREUZLINGEN

Der Stadtammann:

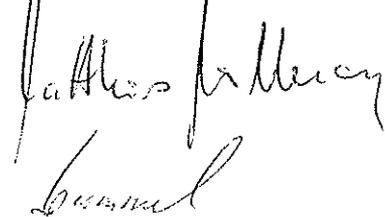


Die Stadtschreiberin Stv.:



Die Baurechtsberechtigte:

BODENSEE-ARENA AG



## Öffentliche Beurkundung Nr. 170

Als Urkundsperson des Kreises Kreuzlingen beurkunde ich, dass diese Urkunde den mir mitgeteilten Parteiwillen enthält und von den Parteien in meiner Gegenwart selbst gelesen wurde.

Die beiliegenden unterschriftlich anerkannten Anhänge 1 bis 3 werden zum Bestandteil dieser Urkunde erklärt.

Die im EG ZGB und in der RRV über das Grundbuch- und Notariatswesen vorgeschriebenen Formen wurden eingehalten.

Kreuzlingen, 16. März 2011

**GRUNDBUCHAMT KREUZLINGEN**

Der Grundbuchverwalter



Öffentlich beurkundet und im Grundbuch eingetragen,  
16. März 2011, Beleg 322.

---

Für die Richtigkeit,

Kreuzlingen, 16. März 2011

GRUNDBUCHAMT KREUZLINGEN



H.R. Rutishauser  
Grundbuchverwalter

- Kopie an:  
- SR z.K.  
- Finanzabteilung  
- Liegenschaftenverwaltung  
- Bauverwaltung

27. JAN. 2015 /cpag

**Öffentliche Beurkundung**

über

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| - 3. Feb. 2015       |                 |
| Akten-Nr.<br>00.0745 | Prot. Nr.<br>27 |

**Nachtrag zum**

**BAURECHTSVERTRAG**

(Verlängerung der Dauer)

zwischen der

**Stadt Kreuzlingen**, 8280 Kreuzlingen

vertreten durch Andreas Netzle, Stadtmann und Thomas Niederberger, Stadtschreiber

(Grundeigentümerin und Baurechtsgeberin)

und der

**Bodensee-Arena AG**, mit Sitz in 8280 Kreuzlingen, Seestr. 11b, UID: CHE-107.905.859

vertreten durch die Kollektivzeichnungsberechtigten Matthias Möllene, Uster und Barbara Hummel-Morgenthaler, Kreuzlingen

(Baurechtsnehmerin)

Es wird folgende Änderung des Baurechtsvertrages vom 21.01.1977 mit Nachtrag vom 16.03.2011 bezüglich der Liegenschaft Nr. 2423 und des Baurechtsgrundstücks Nr. D2454 Grundbuch Kreuzlingen vereinbart:

Das Baurecht hat gemäss Baurechtsvertrag am 01.01.1976 begonnen und dauert bis zum 31.12.2024. Das Baurecht wird um 30 Jahre verlängert und dauert **neu bis zum 31.12.2054**.

---



## II. Weitere Vertragsbestimmungen

1. Der Gemeinderat Kreuzlingen hat diesem Vertrag am 6. November 2014 zugestimmt. Die gesetzliche Referendumsfrist ist am 22. Dezember 2014 unbenutzt abgelaufen.
  2. Die Beurkundungs- und Grundbuchgebühren tragen die Vertragsparteien gemeinsam je zur Hälfte.
  3. Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus dem vorliegenden Nachtrag bilden die ordentlichen Zivilgerichtsinstanzen zuständig für Kreuzlingen. Anwendbar ist schweizerisches Recht.
  4. Der Grundbucheintrag dieser Baurechtsänderung hat sofort zu erfolgen.
-

## Anmeldung zum Grundbucheintrag

So vereinbart, abgeschlossen und gleichzeitig zum Grundbucheintrag angemeldet.

Es ist einzutragen:

- Die Änderung zum bestehenden Baurechtsvertrag vom 21.01.1977, mit Nachtrag vom 16.03.2011, auf der Liegenschaft Nr. 2423 und dem Baurechtsgrundstück Nr. D2454 Grundbuch Kreuzlingen.  
Berichtigung der Frist auf neu 31.12.2054.

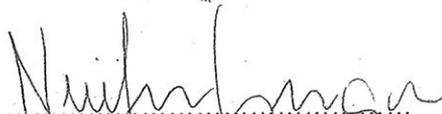
Kreuzlingen, 23. Januar 2015

Die baurechtsbelastete Grundeigentümerin:

STADT KREUZLINGEN



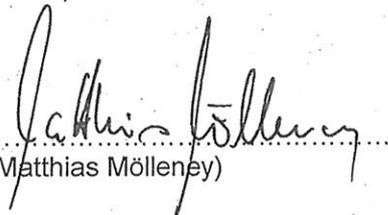
(Andreas Netzele, Stadtammann)



(Thomas Niederberger, Stadtschreiber)

Die Baurechtsberechtigte:

BODENSEE-ARENA AG



(Matthias Mölleney)



(Barbara Hummel-Morgenthaler)

## Öffentliche Beurkundung Nr. 29

Als Urkundsperson des Kreises Kreuzlingen beurkunde ich, dass diese Urkunde den mir mitgeteilten Parteiwillen enthält und von den Parteien in meiner Gegenwart selbst gelesen wurde.

Die im EG ZGB und in der RRV über das Grundbuch- und Notariatswesen vorgeschriebenen Formen wurden eingehalten.

Kreuzlingen, 23. Januar 2015

GRUNDBUCHAMT KREUZLINGEN  
Der Grundbuchverwalter 

Öffentlich beurkundet und im Grundbuch eingetragen,  
23. Januar 2015, Beleg 66.

---

Für die Richtigkeit,

Kreuzlingen, 26. Januar 2015

GRUNDBUCHAMT KREUZLINGEN



M. Heidegger  
Grundbuchverwalter Stv.

## Finanzplanung - künftige Dienststelle Bodensee-Arena

Stand 04.03.2025

|   | Plan          |               |
|---|---------------|---------------|
|   | TCHF          | %             |
| Mietertrag  | 150           | 28.3          |
| Ertrag PV-Anlage  | 160           | 30.2          |
| Beiträge Dritter  | 220           | 41.5          |
| <b>Ertrag</b>   | <b>530</b>    | <b>100.0</b>  |
| Personalaufwand Liegenschaftsmanagement                         | -30           | -5.7          |
| Unterhalt, Wartung, Reparaturen, Gebühren                       | -320          | -60.4         |
| Abschreibungen Investitionsbeiträge                             | -230          | -43.4         |
| Interne Verrechnung Passivzinsen Investitionsbeiträge           | -22           | -4.2          |
| Abschreibungen Übernahme immobile Sachanlagen                   | -15           | -2.8          |
| Interne Verrechnung Passivzinsen Übernahme immobile Sachanlagen | -10           | -1.8          |
| Abschreibungen Sanierung  | -1'028        | -194.0        |
| Interne Verrechnung Passivzinsen Sanierung                      | -522          | -98.5         |
| <b>Aufwand</b>  | <b>-2'177</b> | <b>-410.6</b> |
| <b>Gesamtergebnis</b>   | <b>-1'647</b> | <b>-310.6</b> |



# Bestandesaufnahme

**Heizung Lüftung Sanitär**  
Bodensee Arena, 8280 Kreuzlingen



Quelle: Google Earth

St. Gallen, 28. April 2020

12658701

**Verfasser: Marcel Schmid**  
T 071 243 38 65  
marcel.schmid@vadea.ch

Vadea AG  
Lukasstrasse 30  
9001 St.Gallen

T +41 71 243 38 65  
info@vadea.ch  
www.vadea.ch

# Inhalt

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Ausgangslage .....</b>                             | <b>3</b>  |
| 1.1      | Projektorganisation .....                             | 3         |
| 1.2      | Dokumenthistorie.....                                 | 3         |
| 1.3      | Grundlagen.....                                       | 3         |
| <b>2</b> | <b>Gebäudetechnik.....</b>                            | <b>4</b>  |
| 2.1      | Heizung .....   | 4         |
| 2.1.1    | Wärmeerzeugung .....                                  | 4         |
| 2.1.2    | Wärmeverteilung .....                                 | 6         |
| 2.1.3    | Wärmeabgabe .....                                     | 13        |
| 2.1.4    | Gebäudeautomation .....                               | 14        |
| 2.2      | Lüftung .....   | 15        |
| 2.2.1    | Lüftungsanlagen Garderoben Ost / Nordost .....        | 15        |
| 2.2.1.1  | Fortluftventilatoren Hotelräume .....                 | 16        |
| 2.2.2    | Lüftungsanlage Eishalle.....                          | 16        |
| 2.2.3    | Lüftungsanlage Garderobe Süd .....                    | 18        |
| 2.2.4    | Lüftungsanlage Restaurant.....                        | 18        |
| 2.2.5    | Abluftanlage WC's Nordost.....                        | 19        |
| 2.2.6    | Lüftungsanlagen Mehrzweckraum / VIP / Küche .....     | 20        |
| 2.3      | Sanitär .....   | 21        |
| 2.3.1    | Kaltwasserverteilung .....                            | 21        |
| 2.3.2    | Warmwasserverteilung .....                            | 21        |
| 2.3.3    | Entsorgungsleitungen (Schmutz- und Regenwasser) ..... | 22        |
| 2.3.4    | Schmutzabwasserpumpwerke .....                        | 23        |
| 2.3.5    | Erdgasleitung .....                                   | 23        |
| 2.3.6    | Eisbearbeitungsmaschine (Zamboni).....                | 24        |
| 2.3.7    | Gewerbliche Küche .....                               | 25        |
| 2.3.8    | WC Anlagen / Garderoben.....                          | 25        |
| 2.3.9    | Hotelanlagen .....                                    | 28        |
| <b>3</b> | <b>Ergebnisse / Empfehlungen.....</b>                 | <b>29</b> |
| 3.1      | Heizung .....   | 29        |
| 3.2      | Lüftung .....   | 30        |
| 3.3      | Sanitär.....  | 31        |
| <b>4</b> | <b>Investitionsplanung.....</b>                       | <b>32</b> |

# 1 Ausgangslage

In der Bodensee Arena in Kreuzlingen sind diverse Gebäudetechnikanlagen am Ende ihres Nutzungsalters angelangt. Zum Teil sind Anlagen nur noch provisorisch in Betrieb oder Ersatzteile sind nicht mehr verfügbar. In einer Studie soll der Anlagebestand aufgenommen und auf Zustand und Sanierungsbedarf untersucht werden. Weiter soll in einer nächsten Phase ein ganzheitliches Energiekonzept HLK erarbeitet werden, um den zukünftigen Betrieb der Arena im Bereich Gebäudetechnik optimal sicherstellen zu können.

## 1.1 Projektorganisation

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| Auftraggeber | Stadtverwaltung Kreuzlingen<br>Departement Gesellschaft<br>Marktstrasse 4<br>8280 Kreuzlingen | Ruedi Wolfender<br>T +41 71 677 62 09<br>ruedi.wolfender@kreuzlingen.ch |
| Architekt    | G2 – Architekten AG<br>Scherzingerstrasse 4<br>8595 Altnau                                    | Andreas Rothen<br>T +41 71 626 27 27<br>a.rothen@g2architekten.ch       |
| Fachplaner   | Vadea AG<br>Lukasstrasse 30<br>9008 St. Gallen  | Marcel Schmid<br>T +41 71 243 38 65<br>marcel.schmid@vadea.ch           |

## 1.2 Dokumenthistorie

| Version | Datum      | Bearbeitung durch   | Änderung          |
|---------|------------|---|-------------------|
| V1.0    | 28.04.2020 | Argjent Ramadani (Lüftung)<br>Sebastian Erpf (Sanitär)<br>Marcel Schmid (Heizung) | Dokument erstellt |

## 1.3 Grundlagen

Dieser Bericht basiert auf folgenden Grundlagen:

- Kickoff vom 06.02.2020 vor Ort
- Begehung vor Ort am 27.03.2020 Argjent Ramadani, Sebastian Erpf, Marcel Schmid
- Begehung vor Ort am 06.04.2020 Sebastian Erpf
- Revisionsunterlagen Fa. Hälgi/Zahn aus dem Jahre 1999
- Architekturpläne – Bestand Fa. Felber + Partner Kreuzlingen vom 17.01.2000

## 2 Gebäudetechnik

### 2.1 Heizung

#### 2.1.1 Wärmeerzeugung

Als Wärmeerzeuger dient ein gasbetriebener Heizkessel (Jahrgang 1998) welcher in der Heizzentale im Erdgeschoss platziert ist. Der Gaskessel ist mit einer Rücklaufhochhaltung ausgerüstet um ein Kondensieren der Abgase im Kessel zu verhindern. Damit die warmen Abgase nicht ungenutzt ins Freie ausgeblasen werden, ist ein Abgas-Wärmetauscher installiert. Die zurückgewonnene Wärmeenergie wird zur Vorwärmung des Brauchwarmwassers genutzt. Äusserlich machen die Komponenten einen guten Eindruck. Eine Funktionskontrolle und Reinigung der Abgasanlage durch den Kaminfeger hat letztmals am 04.03.2020 stattgefunden.

Für die Aufnahme der Volumenausdehnung ist ein Druckautomat mit Vorschaltgefäss installiert. Das Gefäss ist bereits über 20 Jahre alt aber noch funktionstüchtig. Zur Absicherung des Überdruckes in der Anlage ist ein Sicherheitsventil installiert (Abblaseleitung ins Freie geführt). Die Installation entspricht nicht mehr den aktuellen Vorschriften. Für das System der Abgaswärmerückgewinnung (WRG) ist eine separate Expansionsanlage installiert. Die installierten Apparate und Armaturen sind aus der Zeit der Erstinstallation (1999) aber noch voll funktionstüchtig.

Der Schaltschrank der Unterverteilung Heizung steuert und reguliert nebst der Wärmeerzeugung auch die Gruppen Fernleitung, Radiatoren und Brauchwarmwasserladung.



Abb. 1, Gaskessel mit Gasanschluss



Abb. 2, Abgas Wärmerückgewinnung (WRG)



Abb. 3, Expansionsanlage Heizung



Abb. 4, Expansionsanlage WRG



Abb. 5, Schalttafel Heizung



Abb. 6, Sicherheitsventil

### 2.1.2 Wärmeverteilung

Das Heizsystem ist in einem 2-Rohrsystem aufgebaut. Aus der Zentrale führen Verteilleitungen an der Erdgeschossdecke zu den verschiedenen Verbrauchern (Unterverteilungen, Heizkörper, Luftheizapparat, Luftherhitzer) im ganzen Gebäudekomplex. Als Hauptverteilung wirkt der Hauptverteilbalken in der Heizzentrale. Im Bereich der Küche im Erdgeschoss ist eine weitere Unterverteilung platziert. Zudem gibt es eine Heizgruppe für Heizkörper im Bereich Büro Geschäftsführer im Erdgeschoss Nordwest und eine für den Bereich Hotel und Nebenräume im Bereich Erdgeschoss Nordost.

### Verteilung Heizzentrale

Auf dem erwähnten Hauptverteiler in der Heizzentrale sind folgenden Gruppen aufgebaut:

- **Hauptzuleitung vom Gaskessel**

Die Wärmeerzeugung wird mit einer Kesselwassertemperatur von ca. 70°C betrieben. Sie bedient die verschiedenen Gruppen ganzjährig nach Bedarf mit der entsprechenden Heizenergie

- **Zamboniladung (Ladung Warmwasserspeicher Eismaschine)**

Die Gruppe Zamboniladung wurde ausser Betrieb gesetzt, weil der Bedarf für eine Nachladung über die Heizanlage nicht mehr gegeben war (Warmwasserspeicher der Eismaschine wird aktuell über Abwärme der Kälteanlage der Kunsteisbahn betrieben)

- **Boilerladung (Brauchwarmwasser für Bodenseearena)**

Der Speicher für das Brauchwarmwasser wird ganzjährig über den Heizkessel mit Heizenergie versorgt. Das im Speicher integrierte Heizregister (8m<sup>2</sup> Fläche) wird mit einer Temperatur von ca. 70°C betrieben. Die Energiezählung der Gruppe Boilerladung ist defekt

- **Fernleitung (Unterverteilung Küche, Luftherhitzer, Heizgruppen EG Nordwest – Nordost)**

Die Gruppe Fernleitung wird gleitend nach Aussenlufttemperatur betrieben. Bei -10°C Aussenlufttemperatur wird eine Vorlauftemperatur von 70°C benötigt. Die Fernleitung ist in einer Art Ringleitung rund um das Eisfeld installiert und versorgt so die diversen Wärmebezüger im gesamten Gebäudekomplex

- **Radiatoren Längsbau (Heizkörper EG Südwest, Luftheizapparat Raum Eismaschine)**

Die Gruppe Radiatoren Längsbau wird gleitend nach Aussenlufttemperatur betrieben. Bei -10°C Aussenlufttemperatur wird eine Vorlauftemperatur von 55°C benötigt. Sie versorgt die Heizkörper im Längsbau Süd und den Luftheizapparat im Raum der Eismaschine. Die Energiezählung der Gruppe Radiatoren Längsbau ist defekt

Die Gruppenaufbauten in der Zentrale machen optisch einen guten Eindruck. Die Installierten Umwälzpumpen entsprechen grösstenteils dem heutigen Stand der Technik, weil alle, ausser die der Gruppe Boilerladung, zwischenzeitlich ersetzt wurden. Die Komponenten der Regulierung (Ventile, Antriebe, Fühler) stammen noch grösstenteils aus der Zeit der Erstinstallation.



**Abb. 7, Hauptverteilung Heizzentrale**



**Abb. 8, Stellantrieb Regelventil**



**Abb. 9, Brauchwassererwärmer**



**Abb. 10, Verteilungen Austritt Heizzentrale**

### Wärmerückgewinnung Kältemaschine Eisfeld

In der Heizzentrale wurde nachträglich die Einbindung der Wärmerückgewinnung Kältemaschine Eisfeld ausgeführt. Der Rücklauf der Fernwärmegruppe läuft zwingend über den Plattwärmetauscher der WRG Kältemaschine und nutzt so die Abwärme der Kältemaschine Eisfeld. Anhand der gemessenen Rücklauftemperatur wird entschieden ob die Abwärme (Temperaturniveau) genutzt werden kann oder nicht.



Abb. 11, WRG Kältemaschine



Abb. 12, Systemtrennung WRG Kältemaschine



Abb. 13, Wärmetauscher WRG - Fernleitung

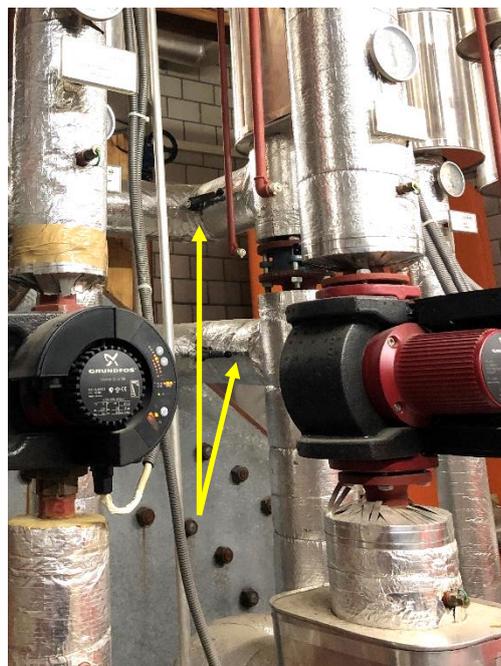


Abb. 14, Einbindung WRG - Fernleitung

### Heizgruppe Diverses

Im Erdgeschoss Nordwest ist die Heizgruppe Diverses aufgebaut. Sie versorgt unter anderem den Kraftraum und das Büro des Geschäftsführers mit Heizenergie. Die Heizgruppe wird über einen separaten Siemens Regler bedient, welcher die Vorlauftemperatur auf die Heizkörper, bei  $-10^{\circ}\text{C}$  Aussenlufttemperatur, auf ca.  $60^{\circ}\text{C}$  regelt. Armaturen und Apparate sind aus der Zeit der Erstellung (1999) aber noch funktionstüchtig.



Abb. 15, Heizgruppe Diverses



Abb. 16, Regelgerät HG Diverses



Abb. 17, Umwälzpumpe Jahrgang 1999

### Heizgruppe Hotel - Nebenräume

Im Erdgeschoss Nordost ist die Heizgruppe Hotel - Nebenräume aufgebaut. Sie versorgt neben dem Hoteltrakt diverse Heizkörper in den Nebenräumen. Die Heizgruppe wird über einen separaten Siemens Regler bedient, welcher die Vorlauftemperatur auf die Heizkörper, bei  $-10^{\circ}\text{C}$  Aussenlufttemperatur, auf ca.  $60^{\circ}\text{C}$  regelt. Armaturen und Apparate sind aus der Zeit der Erstellung (1999) aber noch funktionstüchtig. Die Umwälzpumpe wurde bereits erneuert.



Abb. 18, Heizgruppe Hotel - Nebenräume

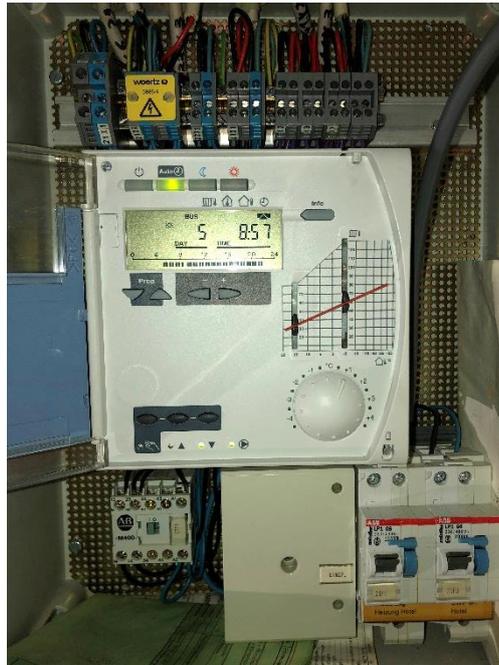


Abb. 19, Regelgerät HG Hotel - Nebenräume



Abb. 20, Erneuerte Umwälzpumpe



Abb. 21, Installationszone Hoteltrakt

### Unterstation Erdgeschoss – Küche

In einem Nebenraum der Küche ist die Unterverteilung mit den Heizgruppen VIP Raum / Mehrzweckraum, Restaurant und Garderoben Kopfbau platziert. Die Regulierung der einzelnen Gruppen erfolgt über separate Regelgeräte:

- **VIP Raum / Mehrzweckraum**

Die Gruppe versorgt die Heizkörper des Mehrzweckraums im 1. Obergeschoss mit Heizenergie. Betrieben wird die Heizgruppe bei  $-10^{\circ}\text{C}$  Aussenlufttemperatur mit einer Vorlauftemperatur von ca.  $60^{\circ}\text{C}$

- **Restaurant**

Die Heizkörper im Restaurant sind über Boden im Sternsystem angeschlossen. Die Gruppe Restaurant versorgt diese Heizkörper mit Heizenergie. Betrieben wird die Heizgruppe bei  $-10^{\circ}\text{C}$  Aussenlufttemperatur mit einer Vorlauftemperatur von ca.  $60^{\circ}\text{C}$

- **Garderoben Kopfbau**

Die Gruppe versorgt die Garderoben im Erdgeschoss Nordost mit Heizenergie (Total 6 Stk. Garderoben). Betrieben wird die Heizgruppe bei  $-10^{\circ}\text{C}$  Aussenlufttemperatur mit einer Vorlauftemperatur von ca.  $55^{\circ}\text{C}$

Die Gruppenaufbauten in der Unterstation sind zwar verschmutzt (Baustaub) machen optisch aber einen guten Eindruck. Die Installierten Umwälzpumpen sind aus der Erstellungszeit. Die Komponenten der Regulierung (Ventile, Antriebe, Fühler) stammen ebenfalls noch aus der Zeit der Erstinbetriebnahme.



Abb. 22, Heizgruppen Unterverteilung



Abb. 23, Schaltschrank Unterverteilung



Abb. 24, Bestehende Umwälzpumpe



Abb. 25, Stellantrieb Regelventil

### **2.1.3 Wärmeabgabe**

#### **Heizflächen**

Hauptsächlich wird die Heizenergie über Heizflächen abgegeben. Diese sind entweder im Jahr 1999 neu installiert worden oder waren bereits Bestand des Grundausbau (z.B. Garderoben Erdgeschoss Nordost oder WC Anlagen Erdgeschoss Südwest). Der Zustand der meisten Heizflächen ist dem Alter entsprechend. Optisch sind nicht alle Heizkörper in einer guten Verfassung. Sie funktionieren aber und die Wärmeabgabe ist gewährleistet.

Im Bereich der Druckerhöhungsanlage Eismaschine versorgt ein Heizstrang WC's und Garderoben Allgemein Eislauf unter der Sitztribüne Süd. Gemäss Revisionsunterlagen waren diese Installationen bereits vor dem Umbau im Jahr 1999/2000 vorhanden und wurden nicht saniert. Aufgrund wiederkehrender Wasserverluste in diesem Bereich und entsprechendem Druckabfall in der gesamten Heizanlage, wurde dieser Abgang mit Kugelhähnen abgesperrt. Diese Räume werden aktuell also nicht mehr aktiv beheizt.

#### **Luftherhitzer**

Verschiedene Lüftungsanlagen werden durch Heizenergie versorgt (Wärmetauscher in den Lüftungsgeräten) um die Zulufttemperatur nach der Wärmerückgewinnung anzuheben. Grösstenteils sind die Luftherhitzerbatterien direkt mit Heizwasser angeschlossen. Eine Ausnahme ist das Lüftungsgerät für das Eisstadion. Dieses wird über eine Systemtrennung (Wasser/Glykol) mit Heizenergie versorgt.

Die Luftherhitzeranschlüsse sind aus dem Jahre der Erstellung. Vereinzelt sind grössere Gebrauchsspuren sichtbar (Korrosion, Verschmutzung, etc.). Die Anlagenteile sind noch funktionstüchtig.

#### **Luftheizapparat**

Im Raum der Eismaschine (Zamboni) ist an der Decke ein Luftheizapparat montiert. Die Funktionalität und ob dieser noch in Betrieb ist, konnte nicht eruiert werden. Beim Begehungstag war das Tor nach aussen offen, der Luftheizapparat war ausser Betrieb. Die Funktion des Luftheizapparates wäre die Temperierung des Raumes Garage Eismaschine / Schneegrube.



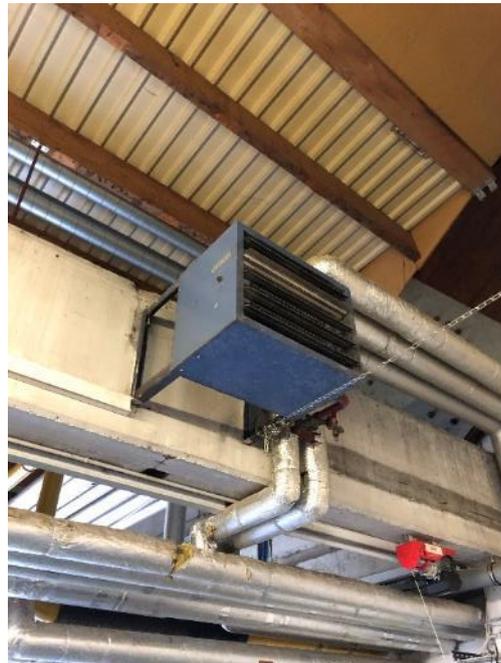
**Abb. 26, Absperrung Gruppe WC's  
Garderobe Allgemein Eislauf**



**Abb. 27, Luftheizeranschluss**



**Abb. 28, Systemtrennung L-Gerät Stadion**



**Abb. 29, Luftheizapparat Raum Eismaschine**

#### **2.1.4 Gebäudeautomation**

Die verschiedenen Heizgruppen werden alle durch separate, vom Gesamtsystem losgelöste Regelgeräte (meisten Siemens RVL Regler) reguliert. Es besteht keine Verbindung der Regler untereinander und entsprechend auch keine grosse Regelintelligenz. Dies zeigt sich vor allem in der Übergangszeit, wenn vereinzelte Bezüger noch Energie benötigen, dies aber nur durch manuellen Eingriff (Handstellung am Regelgerät) gewährleistet werden kann. Die Regler sind über 20 Jahre alt und müssen bei Defekt komplett ersetzt werden.

## 2.2 Lüftung

### Erdgeschoss

#### 2.2.1 Lüftungsanlagen Garderoben Ost / Nordost

Das Lüftungs-Kompaktgerät der Garderobe Ost ist im Fluchtkorridor zwischen Garderoben und Küche an der Decke platziert. Die Zugänglichkeit für Revisionsarbeiten ist gewährleistet jedoch im Bereich eines Fluchtweges. Das Lüftungsgerät der Garderoben Nordost ist einem Raum neben der Waschküche montiert, die Wartungsmöglichkeit ist gegeben.

Die Garderoben Ost und Nordost sind jeweils durch ein Kompaktgerät mit Zu- und Abluft erschlossen. Die Geräte sind mit einer Wärmerückgewinnung ausgerüstet und sehen optisch gut aus. Die Lüftungsgeräte entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik sind jedoch in ihrer Funktionalität nicht eingeschränkt. Die Ventilatoren laufen ohne Geräusche. Installierte Regelkomponenten sind nicht mehr Stand der Technik jedoch in einem guten Zustand. Das Kanalnetz weist keine Korrosionsstellen auf und die Befestigungen und Aufhängungen sind in einem guten Zustand. Wartungsunterlagen und Anweisungen inkl. Elektro- und Prinzipschemas etc. sind nicht bei den Geräten hinterlegt.



Abb. 30, Kompaktgerät Garderobe Ost



Abb. 31, Kompaktgerät Garderobe Nordost

### 2.2.1.1 Fortluftventilatoren Hotelräume

Die Hotelräume werden mit einzelnen Badzimmerfortluftventilatoren, welche über Lichtschalter ein- und ausgeschaltet werden, entlüftet. Die Nachströmung wird über das Zimmer realisiert. Das Rohrnetz und die Aufhängungen und Befestigungen sind in einem guten Zustand.



Abb. 32, Fortluftnetz Hotelzimmert

## 1. Obergeschoss

### 2.2.2 Lüftungsanlage Eishalle

Platziert ist das Gerät in einem Technikraum neben den Zuschauertribünen. Die Platzverhältnisse für die Wartungsarbeiten sind optimal und grosszügig.

Das Lüftungsgerät (Monoblock) ist optisch in einem dem Baujahr entsprechenden, normalen Zustand. Die Ventilatoren konnten in Bezug auf Geräusche/Lager etc. nicht beurteilt werden, da die Anlage ausser Betrieb war. Das Adsorptionsrad im Innern des Lüftungsgeräts ist fast komplett zerfallen weshalb die Funktionalität der Anlage nicht mehr gegeben ist. Die Gasfeuerungsanlage im Monoblock weist Rostbildung auf, ein Grossteil der Regelkomponenten ist veraltet und in einem schlechten Zustand. Das Kanalnetz weist Korrosionsstellen auf und die Befestigungen und Aufhängungen sichern nicht die notwendige Kanalnetzdichtigkeit. Gemäss Wartungspersonal und Notizen auf der Mängelliste, ist die Anlage sehr oft auf Störung und bietet nicht die notwendige Betriebssicherheit.

Wartungsunterlagen und Anweisungen inkl. Elektro- und Prinzipschemas etc. sind nicht in der Zentrale hinterlegt. Die Ansteuerung Hand- / Auto Betrieb funktioniert, ist jedoch mit einem grossen Aufwand verbunden. Der Schaltschrank ist in einem dem Alter entsprechend Zustand.



**Abb. 33, Adsorptionsrad L-Gerät Eishalle**



**Abb. 34, Gasbrenner L-Gerät Eishalle**



**Abb. 35, Lüftungsgerät Eishalle**



**Abb. 36, Kanalanschluss L-Gerät Eishalle**

### 2.2.3 Lüftungsanlage Garderobe Süd

Platziert ist das Gerät im Technikraum 1. Obergeschoss unter den Zuschauertribüne Aufgang Südwest. Die Platzverhältnisse in diesem Raum sind für die Wartungsarbeiten eingeschränkt.

Die Garderoben Erdgeschoss (Mannschaft 1/2 NLA) sind durch einen Monoblock mit Zu- und Abluft erschlossen. Das Gerät ist mit einer Wärmerückgewinnung mit Luftherhitzer ausgerüstet und sieht optisch gut aus. Es entspricht dem Stand der Technik für Räume welche nicht aktiv gekühlt werden. Die Ventilatoren laufen ohne Geräusche. Installierte Regelkomponenten sind nicht mehr Stand der Technik jedoch in einem guten Zustand. Das Kanalnetz weist keine Rostabbildungen auf und die Befestigungen und Aufhängungen sind in einem guten Zustand. Die Wartungsunterlagen und Anweisungen inkl. Elektroschema und Prinzipschemas etc. sind nicht in der Zentrale hinterlegt.



Abb. 37, L- Geräte Garderobe Süd



Abb. 38, Kanalnetz Garderobe Süd

### 2.2.4 Lüftungsanlage Restaurant

Platziert ist das Gerät im Technikraum 1. Obergeschoss Südost neben dem Treppenaufgang. Die Platzverhältnisse in diesem Raum sind für die Wartungsarbeiten ausreichend.

Der Restaurantbereich (diverse Räumlichkeiten) ist durch einen Monoblock mit Zu- und Abluft erschlossen. Das Gerät ist mit einer Wärmerückgewinnung und Luftherhitzer ausgerüstet und sieht optisch gut aus. Der Monoblock entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Die Funktionalität ist noch gewährleistet und die Ventilatoren laufen ohne Geräusche. Installierte Regelkomponenten sind nicht mehr Stand der Technik jedoch in einem guten Zustand. Das Kanalnetz weist keine Rostabbildungen auf und die Befestigungen und Aufhängungen sind in einem guten Zustand. Die Wartungsunterlagen und Anweisungen inkl. Elektroschema und Prinzipschemas etc. sind nicht in der Zentrale hinterlegt.



Abb. 39, L- Gerät Restaurant



Abb. 40, Kanal- Rohrnetz Restaurant

### 2.2.5 Abluftanlage WC's Nordost

Der Toiletten Damen und Herren werden durch einen Rohrventilator entlüftet. Der Abluftventilator macht keine Lagergeräusche und entspricht dem Stand der Technik. Die Installationen sind intakt und sehen entsprechend gut aus. Die Ersatzluft strömt über Nachströmöffnungen aus dem Korridor nach.



Abb. 41, Abluft Rohrventilator



Abb. 42, Rohrinstallationen Abluft

## 2. Obergeschoss

### 2.2.6 Lüftungsanlagen Mehrzweckraum / VIP / Küche

Platziert sind die Lüftungsgeräte in der Technikzentrale Ost, angrenzend an den VIP Raum. Der Räumlichkeiten sind beengt und nicht optimal für Wartungsarbeiten. Erschwerend kommt hinzu, dass diverse Materialien im Raum deponiert sind was aus brandschutztechnischer Sicht suboptimal ist.

Die Küche im Erdgeschoss, der Mehrzweckraum im 1. Obergeschoss und der VIP-Raum im 2. Obergeschoss sind jeweils durch einen Monoblock mit Zu- und Abluft erschlossen. Die Geräte sind mit einer Wärmerückgewinnung und Lufterhitzer ausgerüstet und sehen optisch gut aus. Die Monoblocks entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Die Funktionalität ist jedoch immer noch gewährleistet und die Ventilatoren laufen ohne Geräusche. Installierte Regelkomponenten sind nicht mehr Stand der Technik jedoch in einem guten Zustand. Das Kanalnetz weist keine Rostabbildungen auf und die Befestigungen und Aufhängungen sind in einem guten Zustand. Die Wartungsunterlagen und Anweisungen inkl. Elekroschema und Prinzipschemas etc. sind nicht in der Zentrale hinterlegt.



Abb. 43, L-Gerät VIP Raum



Abb. 44, Kondensatabläufe L-Gerät

## 2.3 Sanitär

### 2.3.1 Kaltwasserverteilung

Die Erschliessung mit Kaltwasser für das Gebäude erfolgt aus dem Erdreich durch die Bodenplatte direkt auf die Haupt-Verteilbatterie Sanitär welche seitlich im Verbindungsgang zum Eisstadion, entlang der Wand installiert ist. Der Hauptverteiler besteht aus Chromnickelstahlleitungen geschweisst und Rotguss-Formstücken. Die Armaturen (Absperrventile und Rückschlagventile etc.) sind alt, aber in einem ziemlich guten Zustand. Die Verteilung ist als gestreckte Verteilung offen an den jeweiligen Decken montiert. Sie besteht ebenfalls aus Chromnickelstahlrohren. Die Steigleitungen sind ebenfalls mit Chromnickelstahlleitungen ausgeführt. Vereinzelt wurden Teilstrecken zwischenzeitlich erweitert. Diese sind ebenfalls mittels Chromnickelstahl- oder Mepla-Leitungen ausgeführt.



Abb. 45, Kaltwasser Verteilbatterie



Abb. 46, Haupt-Wasserzuleitung

### 2.3.2 Warmwasserverteilung

Das Warmwasser wird im Technikraum Heizung mittels einem innenliegendem Heizregister über den Gas-Heizkessel bereitgestellt. Zur Vorerwärmung des Brauchwarmwassers dient eine Abwärmenutzung der Kaminanlage der Gasheizung, diese Energie wird in einem Chromnickelstahl-Vorwärmer mit 2'200 Liter Inhalt gespeichert. Der Hauptwassererwärmer hat einen Inhalt von 5'350 Liter und ist in Chromnickelstahl ausgeführt. Die Warmwasserverteilung erfolgt im Einrohrsystem mittels einem Zirkulationssystem. Das Warmwasser wird vom zentralen Speicher auf die einzelnen Zapfstellen verteilt. Die Brauchwarmwassererzeugung- und Speicherung funktioniert zum heutigen Zeitpunkt.

Die Warmwasserverteilung ist als gestreckte Verteilung offen an den Geschossdecken montiert. Die Steigleitungen und Anschlussleitungen führen teilweise unterputz in Steigschächten zu den Apparaten. Die Kellerverteilung sowie die Steig- und Verteilleitungen bestehen grösstenteils aus Chromnickelstahlleitungen.



Abb. 47, Vorwärmer 2'200 Liter

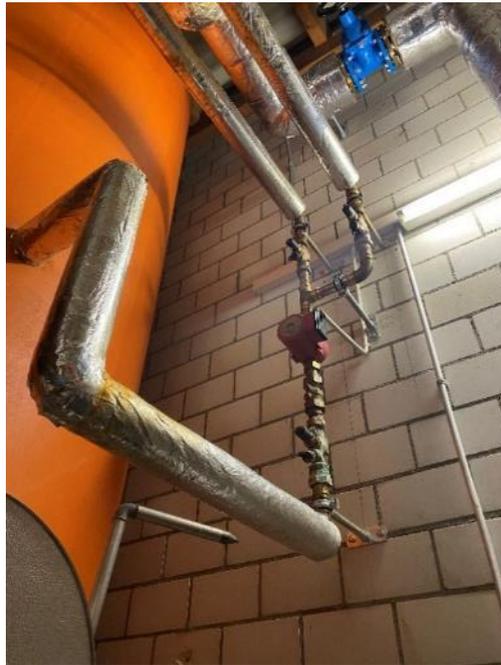


Abb. 48, Wassrerwärmer 5'350 Liter

### 2.3.3 Entsorgungsleitungen (Schmutz- und Regenwasser)

Die sichtbaren Schmutzwasser- Falleleitungen sind aus Polyethylen, dem handelsüblichen Werkstoff. Die eingelegten Abwasserleitungen vermutlich ebenfalls. Teilweise wurden vereinzelte Teilstrecken erneuert. Diese sind ebenfalls zeitgemäss mit Polyethylen Leitungen ausgeführt.

Das Hauptdach führt über seine Kuppelform das Dachabwasser zum Boden, wo das Regenabwasser in einer Steinkofferung versickern kann. Auf den Vordächern wird das anfallende Regenabwasser mittels Einlaufrinnen gesammelt und kontrolliert der Meteorkanalisation zugeführt.



Abb. 49, Entwässerung Kuppeldach Halle

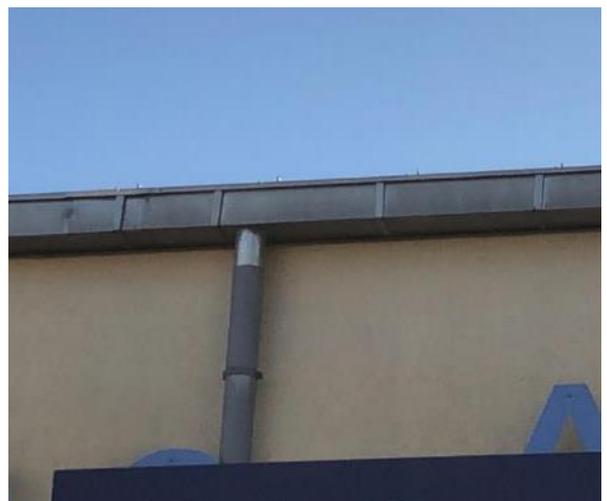


Abb. 50, Konrollierte Entwässerung über Einlaufrinne

### 2.3.4 Schmutzabwasserpumpwerke

An der Nordseite der Eishalle befindet sich ein Schmutzabwasserpumpwerk, von wo ein Teil des Schmutzabwassers der Eishalle zum zweiten Pumpwerk in südlicher Himmelsrichtung des Komplexes gepumpt wird. Die Pumpwerke funktionieren gemäss Aussage des Betreibers einwandfrei. Der Gemeindemitarbeiter, hätte sich letztlich über stärkere Fettablagerungen in den Kanalisationsleitungen geäussert. Solange die Marke von 300 Mahlzeiten pro Tag nicht überschritten wird, ist ein Fettabscheider jedoch keine amtliche Auflage.



Abb. 51, Pumpendruckleitung



Abb. 52, Pumpschacht, nördliche Ausrichtung

### 2.3.5 Erdgasleitung

Im rückwertigen Bereich der Eishalle befindet sich die Erdgaszuleitung. Diese stösst, in einem separaten Raum, durch die Bodenplatte. Nach dem werkseitigen Erdgaszähler sind drei Abgangsleitungen installiert (Gasheizung, Lüftung/Entfeuchtung Eishalle und für den Dunkelstrahler welcher mittels Infrarotstrahlung die Eisfläche "beheizt"). Sämtliche Stränge verfügen über eine separate Verbrauchsmessung.



Abb. 53, Werkseitiger Gaszähler



Abb. 54, Erdgashauptzuleitung

### 2.3.6 Eisbearbeitungsmaschine (Zamboni)

Im Erdgeschoss Süd befindet sich der Standort der Eisbearbeitungsmaschine. Gemäss Rücksprache mit den Betreibern funktioniert der gesamte Rückgewinnungs- und Aufbereitungskreislauf gut. Die Förderpumpe für die Druckerhöhungsanlage musste zwischenzeitlich einmal ausgewechselt werden.



Abb. 55, Technische Installationen Zamboni



Abb. 56, Druckerhöhung Zamboni-Anlage

### 2.3.7 Gewerbliche Küche

Im Sockelgeschoss befindet sich die gewerbliche Küche. Die Küche ist offensichtlich in einem guten Zustand. Gemäss Rücksprache mit dem Betreiber treten gelegentlich Geruchsemissionen in Form von Kanalgasen auf. Diese weisen auf Undichtigkeiten des Entwässerungssystems hin. Eventuell könnten die Emissionen durch einen ausgetrockneten Siphon entstehen.



Abb. 57, Technische Installationen Zamboni

### 2.3.8 WC Anlagen / Garderoben

#### Spielergarderoben EG (Nati 1 und Nati 2)

Die Sanitärapparate in den Spielergarderoben Nati 1 und Nati 2 befinden sich in einem guten Zustand. Im Zuge einer Sanierung (ca. 2010) wurden diese bereits ersetzt. Die Sanitärapparate sind zeitgemäss und von der Kapazität ausreichend ausgelegt.



Abb. 58, Spielergarderobe Nati 1



Abb. 59, Spielergarderobe Nati 1, Duschanlage

### Schiedsrichtergarderoben EG

Die Sanitärapparate in den Schiedsrichtergarderoben im Erdgeschoss befinden sich in einem schlechten Zustand. Fraglich ist ob diese seit dem Erstellungsdatum bereits einmal saniert wurden. Die Sanitärapparate sind nicht mehr zeitgemäss und teilweise bereits beschädigt und behelfsmässig repariert worden.



Abb. 60, Schiedsrichtergarderobe EG



Abb. 61, Schiedsrichtergarderobe EG

### Öffentliche WC- Anlagen EG

Die Sanitärapparate in den öffentlichen WC- Anlagen im Erdgeschoss befinden sich grundsätzlich in einem guten Zustand. Im Zuge einer Sanierung, ca. 2010 wurden diese bereits schon einmal ersetzt. Die Sanitärapparate sind zeitgemäss und von der Kapazität ausreichend ausgelegt.



Abb. 62, Öffentliche WC- Anlagen, EG



Abb. 63, Öffentliche WC- Anlagen, EG

#### IV-WC- Anlagen EG und 1.OG

Die Sanitärapparate in den IV WC- Anlagen im Erd- sowie im 1. Obergeschoss befinden sich in einem guten Zustand. Im Zuge einer Sanierung, ca. 2010 wurden diese bereits schon einmal ersetzt. Die Sanitärapparate sind zeitgemäss und von der Kapazität ausreichend ausgelegt.



Abb. 64, IV WC- Anlagen, EG u. 1.OG

#### WC- Anlagen 1.OG (Nord u. Süd)

Die Sanitärapparate in den WC- Anlagen befinden sich grundsätzlich in einem guten Zustand. Im Zuge einer Sanierung wurden diese bereits schon einmal ersetzt. Die Sanitärapparate sind zeitgemäss und von der Kapazität ausreichend ausgelegt.



Abb. 65, WC Anlage Herren



Abb. 66, WC Anlage Herren

### **Spielergarderoben EG (Garderoben 3 – 8)**

Im Zuge des Ausbaus der gewerblichen Küche wurden die Garderoben 1+2 zugunsten der Küche aufgehoben. Die Garderoben 3 – 8 werden heute grösstenteils durch die Fussballvereine genutzt. Die Sanitärapparate in den Spielergarderoben 3 – 8, befinden sich in einem guten Zustand. Im Zuge einer Sanierung, ca. 2010 wurden diese bereits schon einmal ersetzt. Die Sanitärapparate sind zeitgemäss und von der Kapazität ausreichend ausgelegt.



**Abb. 67, Spielergarderobe Nr. 4, Duschanlage**



**Abb. 68, Spielergarderobe Nr. 4, Waschtisch**

### **2.3.9 Hotelanlagen**

Für die Trinkwasserversorgung des Hoteltraktes führt eine grosszügig dimensionierte Ringleitung ab der Hauptverteilterie zu den Verbrauchern. Die Leitungsführung befindet sich im Schlupfkorridor unterhalb der Tribüne. Die Hotelzimmer sind, gemäss Betreiber gut ausgelastet und werden regelmässig unterhalten. Somit sollten die Wasserleitungen regelmässig durchspült werden und es sollte sich kein totes Wasser in den Wasserleitungen bilden.

## 3 Ergebnisse / Empfehlungen

### 3.1 Heizung

#### **Wärmeerzeuger**

Der Gaskessel erreicht langsam die zu erwartende Lebensdauer. Aktuell und bevor das Gesamtkonzept für die Energienutzung (inkl. Abwärme) steht, macht es aber keinen Sinn die Wärmeerzeugung proaktiv zu sanieren. Um das Risiko für einen spontanen Betriebsausfall der Heizungsanlage zu minimieren, muss aber in absehbarer Zeit die Sanierung der Kesselanlage, Abgasanlage, Expansion, etc. eingeplant werden. Im bereits erwähnten Energiekonzept können auch Varianten für eine allfällige Sanierung der Wärmeerzeugung aufgezeigt werden.

#### **Wärmeverteilung**

Die Wärmeverteilung, sprich Leitungen, Armaturen, Heizkörper etc. sind 20 Jahre alt oder älter (Bestandsinstallationen vor den Umbauarbeiten im Jahr 1999). Für die aktuellen Installationen drängt sich keine Sanierung auf. Es muss aber damit gerechnet werden, dass Armaturen oder Leitungsteile ersetzt oder repariert werden müssen. Zudem sollten die Leitungen / Installationen im Bereich WC Anlagen, Garderoben Allgemein Eislauf auf Leckagen überprüft werden. Aktuell ist dieser Bereich leitungstechnisch abgesperrt um andauernden Wasserverlust zu vermeiden. Der Bereich WC's / Garderoben Allgemein Eislauf ist schon älter und wurde bei der Erweiterung von 1999 nicht saniert.

Defekte Apparate und Armaturen (z.B. Energiezähler) sollten bei Bedarf saniert bzw. repariert werden um eine fortlaufende Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten. Armaturen und Apparate können bei Ausfall laufend ersetzt und erneuert werden (Umwälzpumpen, Stellantriebe, etc.).

#### **Wärmeabgabe**

Solange Heizflächen dicht, optisch ansprechend sind und keine Beanstandungen vorliegen, können diese Installationen bestehen bleiben. Hier kann man nach Bedarf einzelne Installationen laufend ergänzen oder ersetzen. Dasselbe gilt für den Luftheizapparat in der Garage der Eismaschine. Sobald einzelne Lüftungsanlagen saniert werden drängt sich eine Ertüchtigung des entsprechenden Luftherhitzeranschlusses auf. Dieser sollte in diesem Fall auf den aktuellen Stand der Technik angepasst werden.

Allgemein ist zu überlegen ob Installationen welche ausser Betrieb gesetzt wurden nicht sinnvollerweise demontiert werden sollten.

#### **Gebäudeautomation**

Die Regler der einzelnen Heizgruppen sind nicht mehr erhältlich. Es gibt aber Nachfolgemodelle der Fa. Siemens die bei einem Defekt die bestehenden Regler mit kleinen Anpassungen ersetzen können. Allgemein ist zu überlegen ob das aktuelle System mit Einzel-Insellösungen mit einer Gebäudeleitebene (Regelkonzept über den gesamten Gebäudekomplex) erweitert werden soll.

## 3.2 Lüftung

### **Lüftungsanlage Eishalle**

Die Funktionalität der Anlage ist gemäss Bestandesaufnahme nicht mehr gegeben. Es ist jederzeit mit einem Totalausfall der Anlage zu rechnen. Kurzfristige Reparaturen sind vor allem in Bezug auf das zerstörte Adsorptionsrad nicht mehr möglich. Zudem ist die Anlage nicht mehr auf dem aktuellen Stand der Technik und muss, aus der Sicht der Nutzungsaspekte (Veranstaltungen, Eishalle, etc.) entsprechend komplett neu konzipiert und projektiert werden. Das bestehende Konzept ist aus energetischer Sicht (Gasbetrieb zur Entfeuchtung) nicht mehr Zeitgemäss. Die Anlage muss dringend erneuert werden.

### **Restliche Lüftungsanlagen**

Die anderen Lüftungsanlagen sind grösstenteils auch bereits 20 Jahre alt. Die Funktionalität ist aktuell gegeben. In Bezug auf die zu erwartende Lebensdauer muss mit einem mittelfristigen Ersatz der Lüftungsanlagen geplant werden. Je nach neuer Nutzung und Umplanung der Zonen muss geprüft werden, ob diese bestehenden Anlagen erneuert oder angepasst werden müssen. Falls die aktuelle Zonenzuteilung (architektonisch) nicht verändert wird, müssen die Lüftungsanlagen aber nicht zwingend erneuert werden. Ein Ersatz würde vor allem in Bezug auf die Komponenten (effizientere Ventilatoren, Wärmerückgewinnung, Motoren) Sinn machen. Dies kann mit dem Vorliegen des Architektur Umbauprojektes genauer beurteilt werden.

### **Kanalnetz**

Die Luftverteilung, sprich Kanäle, Armaturen, Auslässe und Befestigung etc. sind, abgesehen von der Anlage Eishalle (Rostbildungen), intakt. Für die aktuellen Installationen drängt sich eine Sanierung nicht auf. Eine Reinigung und periodische Überprüfung der Dichtigkeit sollte in die kommunizierten Wartungsvorgaben aufgenommen werden.

### **Gebäudeautomation**

Die Regulierung inkl. Schaltschränke ist nicht mehr Stand der Technik. Regelkomponenten der Fa. Siemens oder Belimo können sukzessive ersetzt werden. Allgemein ist zu überlegen, gemeinsam mit einer möglichen Heizungs- und Kältesanierung, das aktuelle Regelsystem mit einer Gebäudeleitebene (Regelkonzept über den gesamten Gebäudekomplex) zu ergänzen.

### 3.3 Sanitär

#### **Versorgungsleitungen**

Die bestehenden Kalt- und Warmwasser Versorgungsleitungen stammen grösstenteils aus dem Jahr 2000 in welchem das Gebäude erbaut wurde. Da sich die Versorgungsleitungen grundsätzlich in einem guten Zustand befinden und die Ausführung dem heutigen Stand der Technik entspricht, ist eine Sanierung der gesamten Versorgungsleitungen aus heutiger Sicht nicht zwingend notwendig. Mit dem Ersatz einzelner Komponenten muss fortlaufend gerechnet werden.

#### **Entsorgungsleitungen**

Die bestehenden Entsorgungsleitungen stammen grösstenteils ebenfalls aus dem Erstellungsjahr von 2000. Da sich die Entsorgungsleitungen grundsätzlich in einem guten Zustand befinden und die Ausführung dem heutigen Stand der Technik entspricht, ist eine Sanierung der gesamten Entsorgungsleitungen aus heutiger Sicht nicht zwingend notwendig. Um eine verlässliche Aussage bezüglich Zustand der Grundleitungen machen zu können, empfiehlt sich, diese mittels Kanalfernsehkamera zu prüfen. In Zukunft muss zunehmend damit gerechnet werden, dass einzelne Undichtheiten entstehen könnten.

#### **Brauchwarmwasserspeicher**

Aufgrund des Alters der Warmwasserspeicher (Baujahr 2000) empfiehlt sich, diese auf den Zustand im Inneren zu überprüfen. Falls erhöhte Kalkablagerungen anzutreffen sind sollten diese Speicher entkalkt werden, was zu einer höheren Effizienz führt und schlussendlich auch ein wirtschaftlicher Faktor darstellt.

#### **Eisbearbeitungsmaschine (Zamboni)**

Da die dazugehörige Technik vereinzelt ausgewechselt wurde, müsste diese zum jetzigen Zeitpunkt noch funktionieren. Man sollte jedoch eine Sanierung / Optimierung der gesamten Aufbereitungs- und Rückgewinnungsanlage nicht ausser Acht lassen.

#### **Schmutzabwasserpumpwerke**

Bei den Schmutzabwasserpumpwerken muss, aufgrund des fortgeschrittenen Alters, mit erhöhten Unterhaltsarbeiten gerechnet werden. Wir empfehlen jedoch diese nicht generell, sondern punktuell, im Störfall und bei Bedarf, einzeln auszuwechseln.

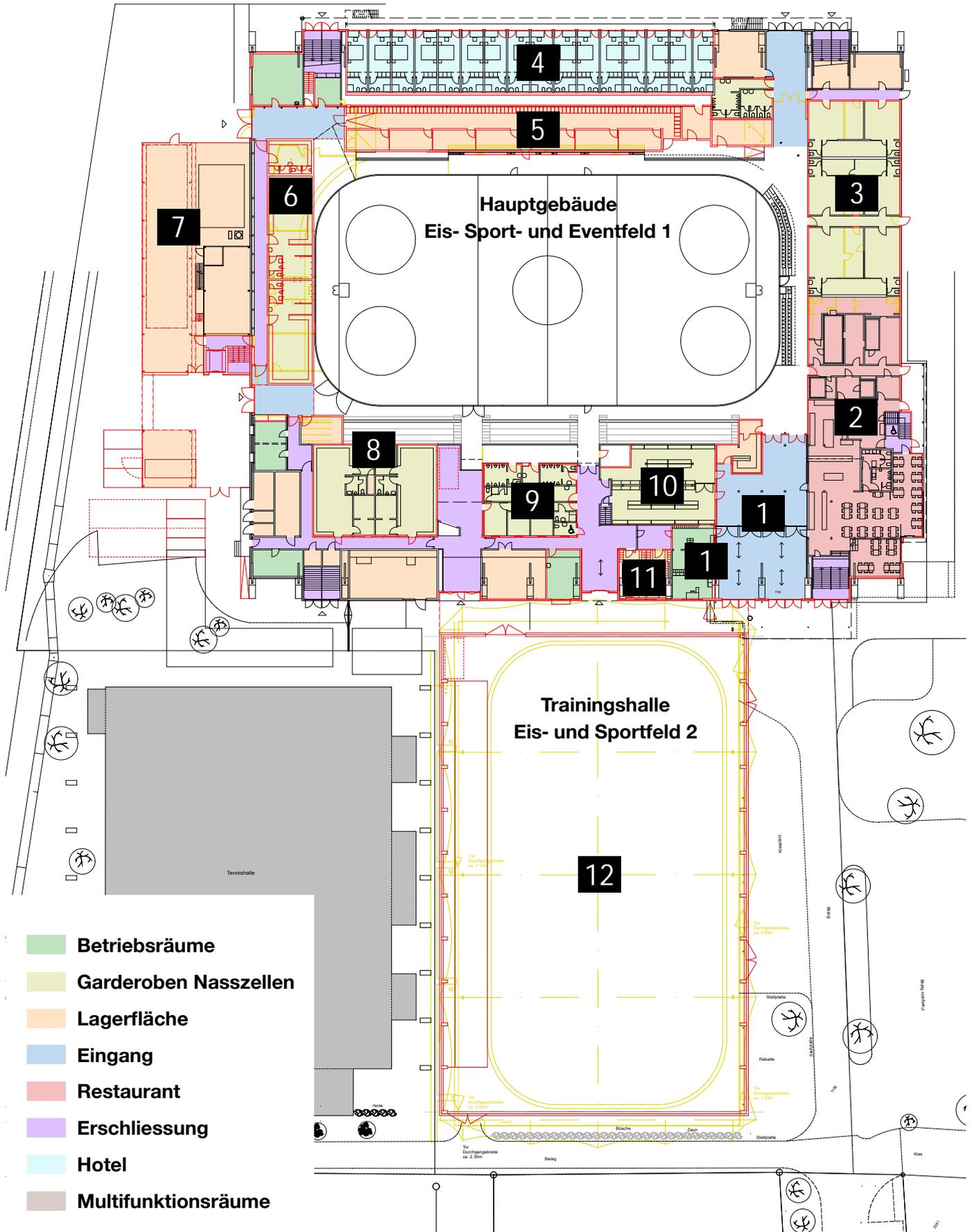
#### **Gewerbliche Küche**

Die gewerbliche Küche wurde nachträglich neu realisiert. Sie ist in einem guten Zustand. Hier besteht aktuell kein Handlungsbedarf.

#### **Apparate**

Die Sanitär-Apparate und Armaturen, welche im Jahr 2010 saniert wurden sind grundsätzlich in einem guten Zustand. Bei denjenigen, welche noch aus dem 2000 stammen, ist eine Sanierung in Zukunft einzuplanen. Welche Nasszellen dies im Einzelnen betrifft, kann dem Bericht entnommen werden.



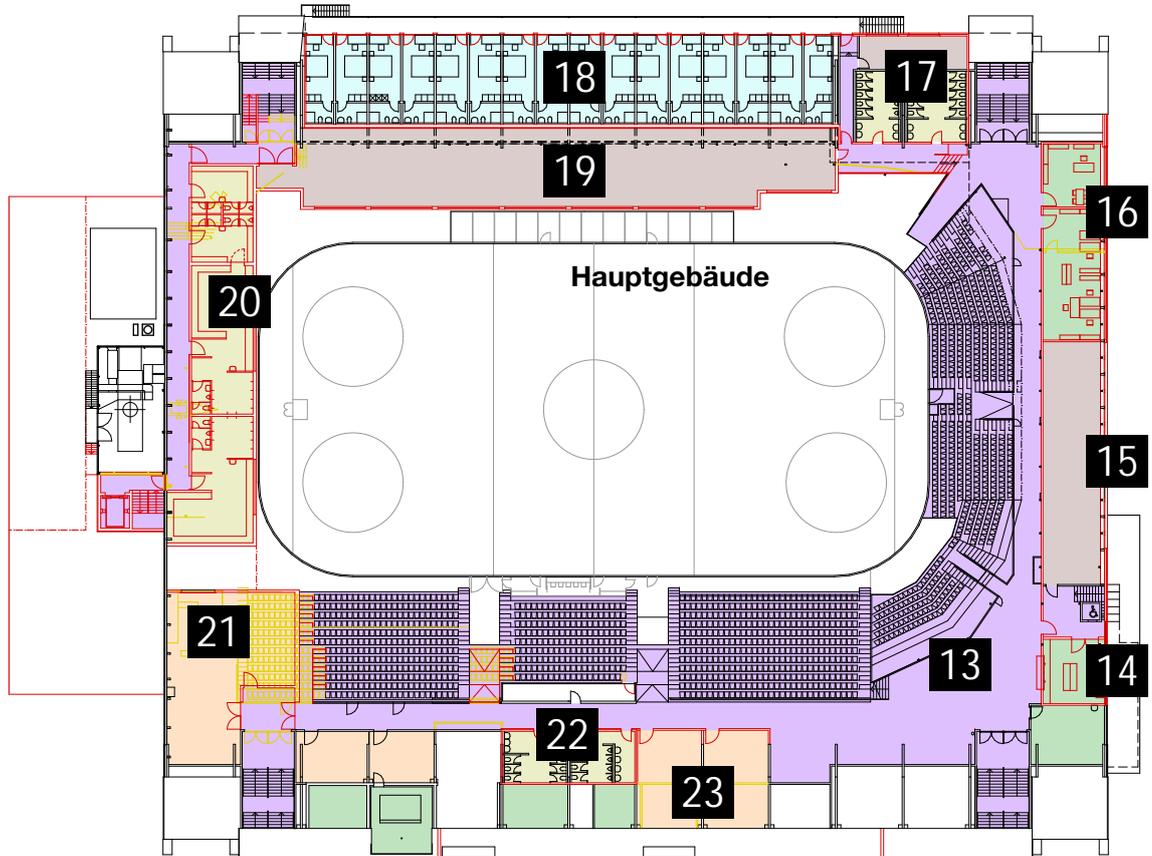


1915

**1. Obergeschoss A4**

**Bauherrschaft**  
Stadtverwaltung Kreuzlingen  
Marktstrasse 4, CH-8280 Kreuzlingen

**Massstab/Format**  
**Datum/Gez**  
**Rev.**



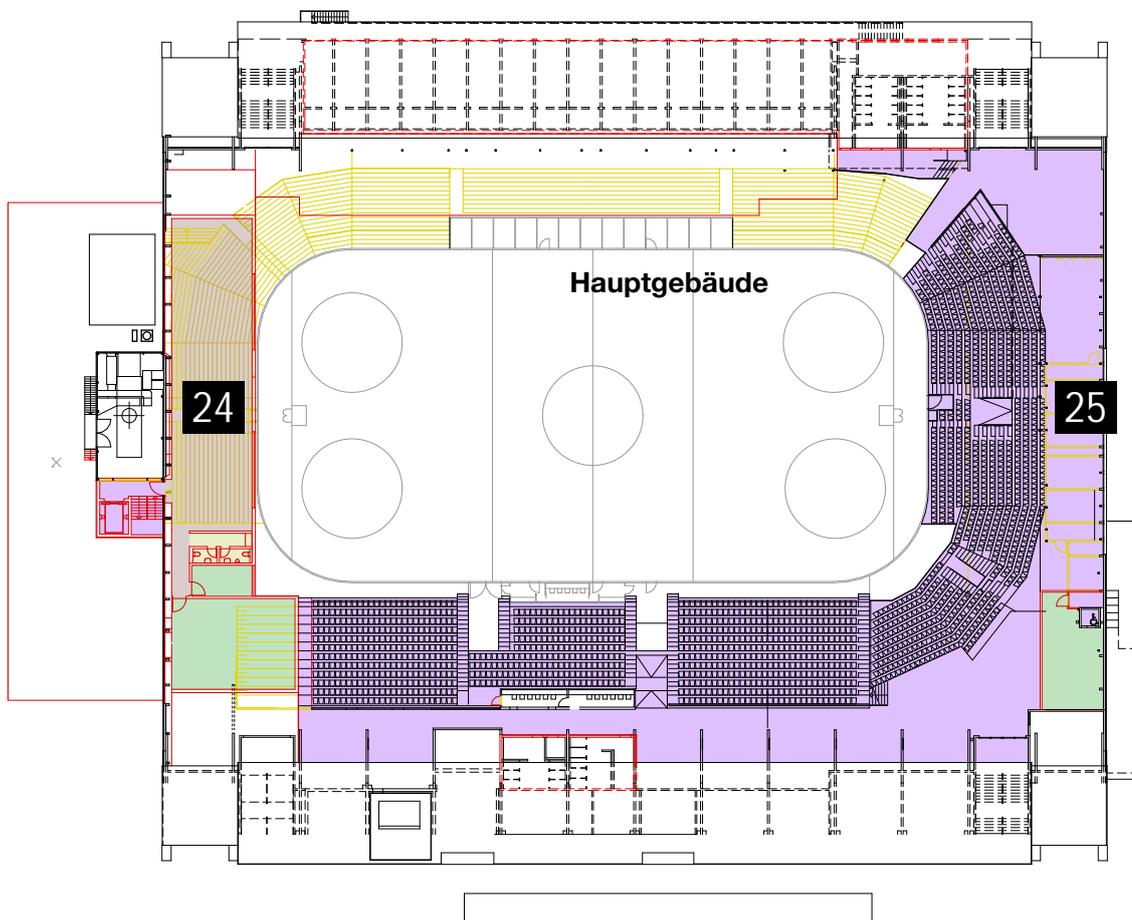
- Betriebsräume
- Garderoben Nasszellen
- Lagerfläche
- Eingang
- Restaurant
- Erschliessung
- Hotel
- Multifunktionsräume

1915

**2. Obergeschoss A4**

**Bauherrschaft**  
Stadtverwaltung Kreuzlingen  
Marktstrasse 4, CH-8280 Kreuzlingen

**Massstab/Format**  
**Datum/Gez**  
**Rev.**



- Betriebsräume
- Garderoben Nasszellen
- Lagerfläche
- Eingang
- Restaurant
- Erschliessung
- Hotel
- Multifunktionsräume

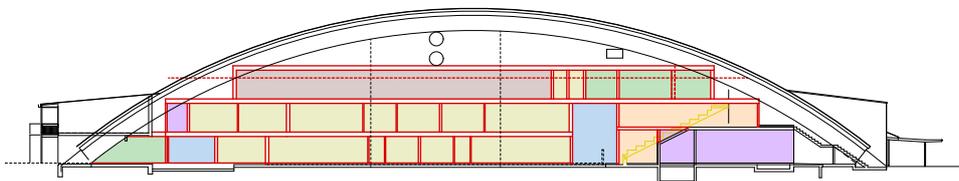
1915

**Schnitt A4**

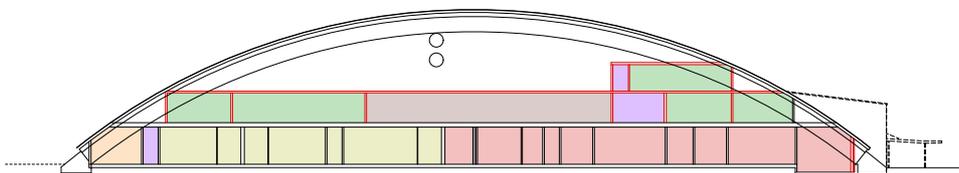
**Bauherrschaft**  
Stadtverwaltung Kreuzlingen  
Marktstrasse 4, CH-8280 Kreuzlingen

**Massstab/Format**  
**Datum/Gez**  
**Rev.**

**Schnitt Westtrakt**



**Schnitt Osttrakt**



- Betriebsräume**
- Garderoben Nasszellen**
- Lagerfläche**
- Eingang**
- Restaurant**
- Erschliessung**
- Hotel**
- Multifunktionsräume**









# Anlagenbeschrieb KS

**BKP 24/25 HLKS-Anlagen**  
Bodensee Arena, 8280 Kreuzlingen  
Verzichtsplanung



Version 1.0, 26. Januar 2024

12658701

**Verfasser: Marcel Schmid**  
T 058 513 91 68  
marcel.schmid@vadea.ch

Vadea AG  
Lukasstrasse 30  
9001 St.Gallen

T +41 71 243 38 65  
info@vadea.ch  
www.vadea.ch

## Inhalt

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Grundlagen .....</b>                        | <b>3</b>  |
| 1.1      | Projektorganisation .....                      | 3         |
| 1.2      | Dokumenthistorie.....                          | 3         |
| 1.3      | Gewerke .....                                  | 3         |
| 1.4      | Basisdokumente .....                           | 4         |
| 1.4.1    | Planunterlagen .....                           | 4         |
| <b>2</b> | <b>Fachspezifische Grundlagen .....</b>        | <b>4</b>  |
| 2.1      | Allgemein.....                                 | 4         |
| 2.2      | Klimastation.....                              | 4         |
| <b>3</b> | <b>Anlage- und Gebäudetechnikkonzept .....</b> | <b>5</b>  |
| 3.1      | Systemtemperaturen .....                       | 5         |
| 3.1.1    | BKP 242 Heizungsanlagen .....                  | 5         |
| 3.1.2    | BKP 244 Lufttechnische Anlagen .....           | 5         |
| 3.2      | Leistungen.....                                | 5         |
| 3.2.1    | BKP 242 Heizungsanlagen .....                  | 5         |
| 3.2.2    | BKP 25 Sanitäranlagen .....                    | 6         |
| 3.3      | Technikzentralen .....                         | 6         |
| 3.4      | Etappierung / Provisorien .....                | 7         |
| 3.5      | Anlage- und Funktionsbeschreibung.....         | 7         |
| 3.5.1    | BKP 242 Heizungsanlagen .....                  | 7         |
| 3.5.2    | BKP 244 Lufttechnische Anlagen .....           | 9         |
| 3.5.3    | BKP 25 Sanitäranlagen .....                    | 18        |
| 3.5.4    | BKP 248 Gebäudeautomation .....                | 22        |
| <b>4</b> | <b>Bauseitige Leistungen .....</b>             | <b>23</b> |
| 4.1      | Allgemein.....                                 | 23        |
| 4.2      | BKP 24 HLK-Anlagen .....                       | 23        |
| 4.3      | BKP 25 Sanitäranlagen .....                    | 23        |

# 1 Grundlagen

## 1.1 Projektorganisation

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| Auftraggeber    | Stadtverwaltung Kreuzlingen<br>Departement Gesellschaft<br>Marktstrasse 4<br>8280 Kreuzlingen | Ruedi Wolfender<br>T +41 71 677 62 09<br>ruedi.wolfender@kreuzlingen.ch |
| Architekt       | G2 Architekten AG<br>Scherzingerstrasse 4<br>8595 Altnau                                      | Günther Graner<br>T +41 71 626 27 27<br>g.graner@g2architekten.ch       |
| Fachplaner HLKS | Vadea AG<br>Heiligkreuzstrasse 28b<br>9008 St.Gallen  | Marcel Schmid<br>T +41 58 513 91 68<br>marcel.schmid@vadea.ch           |

## 1.2 Dokumenthistorie

| Version | Datum      | Bearbeitung durch  | Änderung          |
|---------|------------|--|-------------------|
| V1.0    | 26.01.2024 | René Schlünz, Stefan Feusi,<br>Raphael Härtsch, Marcel<br>Schmid | Dokument erstellt |

## 1.3 Gewerke

Die vorliegende Nutzungsvereinbarung gilt für die Gewerke:

- BKP 241 Energiezulieferung
- BKP 242 Heizungsanlagen
- BKP 244 Lufttechnische Anlagen
- BKP 25 Sanitäranlagen
- BKP 248 Gebäudeautomation HLKS (MSRL-Technik)

## 1.4 Basisdokumente

### 1.4.1 Planunterlagen

Dieser Anlage- und Funktionsbeschrieb basiert auf folgenden Plangrundlagen:

#### BKP 241 Energiezulieferung

| Phase | Plan-Nr.          | Bezeichnung                 | Mst. | Datum      |
|-------|-------------------|-----------------------------|------|------------|
| 3     | 13030500-H31_G-EG | Lageplan Erdwärmesondenfeld | -    | 26.01.2024 |

#### BKP 242 Heizungsanlagen

| Phase | Plan-Nr.          | Bezeichnung                 | Mst.  | Datum      |
|-------|-------------------|-----------------------------|-------|------------|
| 3     | 13030500-H31_G-EG | Grundriss - Erdgeschoss     | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 13030500-H31_G-01 | Grundriss – 1. Obergeschoss | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 13030500-H31_G-02 | Grundriss – 2. Obergeschoss | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 13030500-H31_P-01 | Prinzipschema Heizung       | -     | 26.01.2024 |

#### BKP 244 Lufttechnische Anlagen

| Phase | Plan-Nr.          | Bezeichnung                 | Mst.  | Datum      |
|-------|-------------------|-----------------------------|-------|------------|
| 3     | 13030500-L31_G-EG | Grundriss - Erdgeschoss     | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 13030500-L31_G-01 | Grundriss – 1. Obergeschoss | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 13030500-L31_G-02 | Grundriss – 2. Obergeschoss | 1:100 | 26.01.2024 |

#### BKP 25 Sanitäranlagen

| Phase | Plan-Nr.          | Bezeichnung                    | Mst.  | Datum      |
|-------|-------------------|--------------------------------|-------|------------|
| 3     | 12658700-S31_G-EG | Grundriss - Erdgeschoss        | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 12658700-S31_G-01 | Grundriss - 1.Obergeschoss     | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 12658700-S31_G-02 | Grundriss - 2.Obergeschoss     | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 12658700-S31_G-03 | Grundriss - 3.Obergeschoss     | 1:100 | 26.01.2024 |
| 3     | 12658700-S31_P-01 | Prinzipschema Wasserversorgung | ---   | 26.01.2024 |

## 2 Fachspezifische Grundlagen

### 2.1 Allgemein

Die Anlagen werden nach dem heutigen Stand der Technik unter Berücksichtigung der gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien geplant. Der Anlagenbeschrieb basiert auf den besprochenen HLKS-Installationen der Phase 31 Vorprojekt.

### 2.2 Klimastation

- Massgebende Klimastation: Göttingen
- Winter Heizung - 7.0 °C
- Sommer Lüftung (Luftkühlerauslegung) + 31.5 °C
- Winter Lüftung (Lufterhitzer auslegung) -13 °C

## 3 Anlage- und Gebäudetechnikkonzept

### 3.1 Systemtemperaturen

#### 3.1.1 BKP 242 Heizungsanlagen

| Bezeichnung                       | Vorlauf / Rücklauf |
|-----------------------------------|--------------------|
| Gruppe Fernleitung Unterstationen | 65 / 45°C          |
| Gruppe Heizkörper Längsbau        | 55 / 45°C          |
| Speicherladung Warmwasser         | 65 / 35°C          |
| Unterstation Restaurant           | 65 / 45°C          |
| Gruppe Hotel                      | 55 / 45°C          |
| Gruppe Heizkörper Westseite neu   | 55 / 45°C          |
| Lufterhitzer RLT-Anlagen West     | 50 / 40°C          |
| Lufterhitzer RLT-Anlagen Ost      | 50 / 40°C          |

#### 3.1.2 BKP 244 Lufttechnische Anlagen

| Bezeichnung           |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 244.01,02,04,05,06,08 | isotherm                     |
| 244.03                | Bedarfsabhängig Entfeuchtung |
| 244.07                | 21 / 26°C                    |

## 3.2 Leistungen

#### 3.2.1 BKP 242 Heizungsanlagen

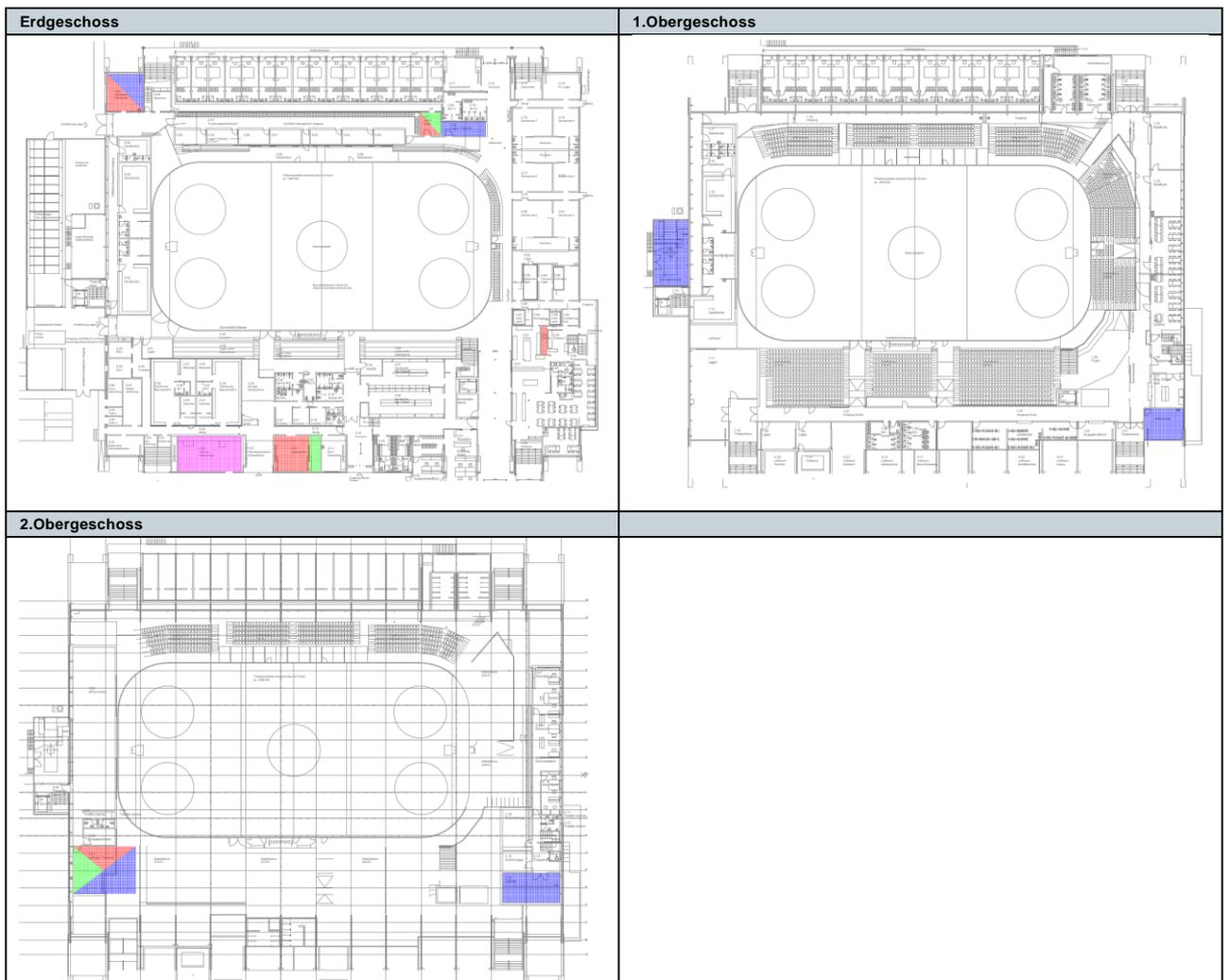
| Anlage       | Verbraucher                                | Leistung |
|--------------|--|----------|
| Heizung      | Heizkörper Längsbau und Westseite neu      | 55 kW    |
| Heizung      | Speicherladung Warmwasser (normal Betrieb) | 110 kW   |
| Heizung      | Speicherladung Warmwasser (Trainingslager) | 220 kW   |
| Heizung      | Restaurant                                 | 6 kW     |
| Heizkörper   | Hotelzimmer                                | 24 kW    |
| Lufterhitzer | RLT-Anlagen West                           | 86 kW    |
| Lufterhitzer | RLT-Anlagen Ost                            | 52 kW    |

### 3.2.2 BKP 25 Sanitäreanlagen

| Anlage      | Verbraucher | Belastungswert       |
|-------------|-------------|----------------------|
| WAR         | Regenwasser | Dach bleibt bestehen |
| Wasserdruck | Kreuzlingen | ca. 8.0 bar          |
| Wasserhärte | Kreuzlingen | ca. 16° franz. Härte |

### 3.3 Technikzentralen

| Farben | Bezeichnung                       |
|--------|-----------------------------------|
|        | Technikzentrale Sanitär           |
|        | Technikzentrale Heizung           |
|        | Technikzentrale Lüftung           |
|        | Technikzentrale Gewerbliche Kälte |



### 3.4 Etappierung / Provisorien

Die Etappierung und der Bauablauf ist zum jetzigen Projektstand noch nicht definiert. Für die Kostenschätzung wurden Annahmen nach Erfahrungswerten getroffen. Entsprechend wurden auch für die notwendigen Provisorien diverse Annahmen getroffen, weil noch keine Aussage über Zeitpunkt, Ablauf und Dauer der Sanierung gemacht werden kann.

### 3.5 Anlage- und Funktionsbeschreibung

#### 3.5.1 BKP 242 Heizungsanlagen

##### 242.01 Wärmeerzeugung

Anlagebeschrieb/ Konzept: Die Wärmeversorgung des Gebäudes erfolgt über drei Wärmequellen:

Abwärmenutzung Kälteanlage: Anschluss der Heizungsanlage an die vorhandene NH<sub>3</sub>-Kälteerzeugungsanlage Eisfläche der WWAG über einen Plattenwärmetauscher

Erdsondenbetrieb: Bei Aussentemperaturen < 10 °C und/oder geringem Abwärmepotential aus der Kälteerzeugung dient als Wärmequelle zur Einspeisung der Wärmepumpe ein Erdwärmesondenfeld mit ca. 45 Erdwärmesonden.

Rückkühlernutzung Kälteanlage: Ab einer Aussentemperatur > 10 °C Nutzung Wärmequelle Luft über das Rückkühlwerk der WWAG.

Im Ammoniak-Kreislauf der Kältemaschine wird eine Wärmepumpe eingebunden, welche eine Vorlauftemperatur auf der Heizungsseite von 66°C gewährleistet. In den Wintermonaten, von Dezember bis Ende Februar, entsteht weniger Abwärme, es wird jedoch Wärmeenergie benötigt, weshalb in diesen Monaten das Erdwärmesondenfeld als Wärmequelle mit einer Leistung von 260 kW dazugeschaltet wird. In den Monaten April bis Juni ist die Kältemaschine nicht in Betrieb, als Wärmequelle dient dann das Rückkühlwerk. Das Erdwärmesondenfeld wird in den Sommermonaten wieder aufgeladen (regeneriert)

Die Dimensionierung und Projektierung der Abwärmenutzung Kälteanlage mit Einbindung der Wärmepumpe, Plattenwärmetauscher und Rückkühlwerk, einschl. zugehöriger Gebäudeautomation erfolgt durch die Fa. Walter Wettstein Kältetechnik (WWAG).

Die Warmwasserversorgung wird unter BKP 25 (Sanitär Anlagen) beschrieben. Sie erfolgt mittels drei Frischwasserstationen mit heizungsseitigen Pufferspeichern (Süd, West, Nord), welche in drei Technikzentralen platziert wurden.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Heizungszone:            | Wärmeerzeugung  |
| Standort Heizzentrale:   | Technikzentrale EG  |
| Anlageprinzip            | Siehe Prinzipschema -> 12658700-H31_P-01  |
| Anlagetyp Wärmeerzeugung | <input checked="" type="checkbox"/> Geothermie <input checked="" type="checkbox"/> Abwärmenutzung |
| Druckverhältnisse        | 4 bar   |

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| Energiemessung    | <input checked="" type="checkbox"/> Mit Auslesezentrale          | <input type="checkbox"/> Aufschaltung auf Leitebene                      |
| Medien            | <input checked="" type="checkbox"/> Wasser                       | <input checked="" type="checkbox"/> Wasser mit Frostschutz (Anteil 23 %) |
| Wärmeabgabesystem | <input checked="" type="checkbox"/> Heizflächen - Heizkörper     | <input type="checkbox"/> Heizdecke                                       |
| Raumregulierung   | <b>Art</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Thermostatkopf | <b>Beschreibung</b><br>Thermostatventil Heizfläche                       |

### Leistungsgrenzen Wärmeversorgung (siehe Schema Heizung):

- LG 1 - Abwärmenutzung Kälteerzeugung über Wärmepumpe: am Sekundärstutzen Wärmetauscher der WWAG, Regulierung Pufferspeicherregelung erfolgt durch WWAG
- LG 2 - WQ Erdwärmesondenfeld: am WP-Verdampfer der WWAG, Regulierung durch WWAG
- LG 3: - WQ Rückkühler: Anschlusspunkt Rohrleitungen ins Erdwärmesondenfeld, Anlage Rückkühler mit Regulierung durch WWAG

### 242.02 Wärmeverteilung

Anlagebeschrieb/ Konzept:

Die Wärmeverteilung erfolgt im Wesentlichen über Verteilrohrleitungen UK-Decke im EG und 1. OG. Bestehende Trassenwege werden weiterverwendet bzw. an geänderte Raumplanungen angepasst. Die Verteilleitungen versorgen mehrere witterungsgeführte Heizkreise für statische Heizung und Luftherhitzer von RLT-Anlagen und Warmwasserbereitung.

Die Warmwasserbereitung wird über Pufferspeicher mit Frischwasserstationen zur Verfügung gestellt. Diese werden in drei Zentralen aufgeteilt.

Generell erfolgt die Wärmeeinbringung in die Räume über Heizkörper. Es gibt Ergänzungen mit neuen Heizkörpern und Zuleitungen gemäss Raumplanung sowie einige erforderliche Rückbauarbeiten.

Alle Regelgruppen und Regulierungen werden neu erstellt. Die Regulierungen auf der Erzeugungsseite werden durch die WWAG geplant.

### 242.05 Luftherhitzeranschlüsse

Anlagebeschrieb/ Konzept:

Alle Monoblöcke/Lüftungsanlagen werden neu installiert. Dazu wird jeweils vor den Lüftungsanlagen eine neue Regelgruppe montiert.

Lüftungsanlagen:

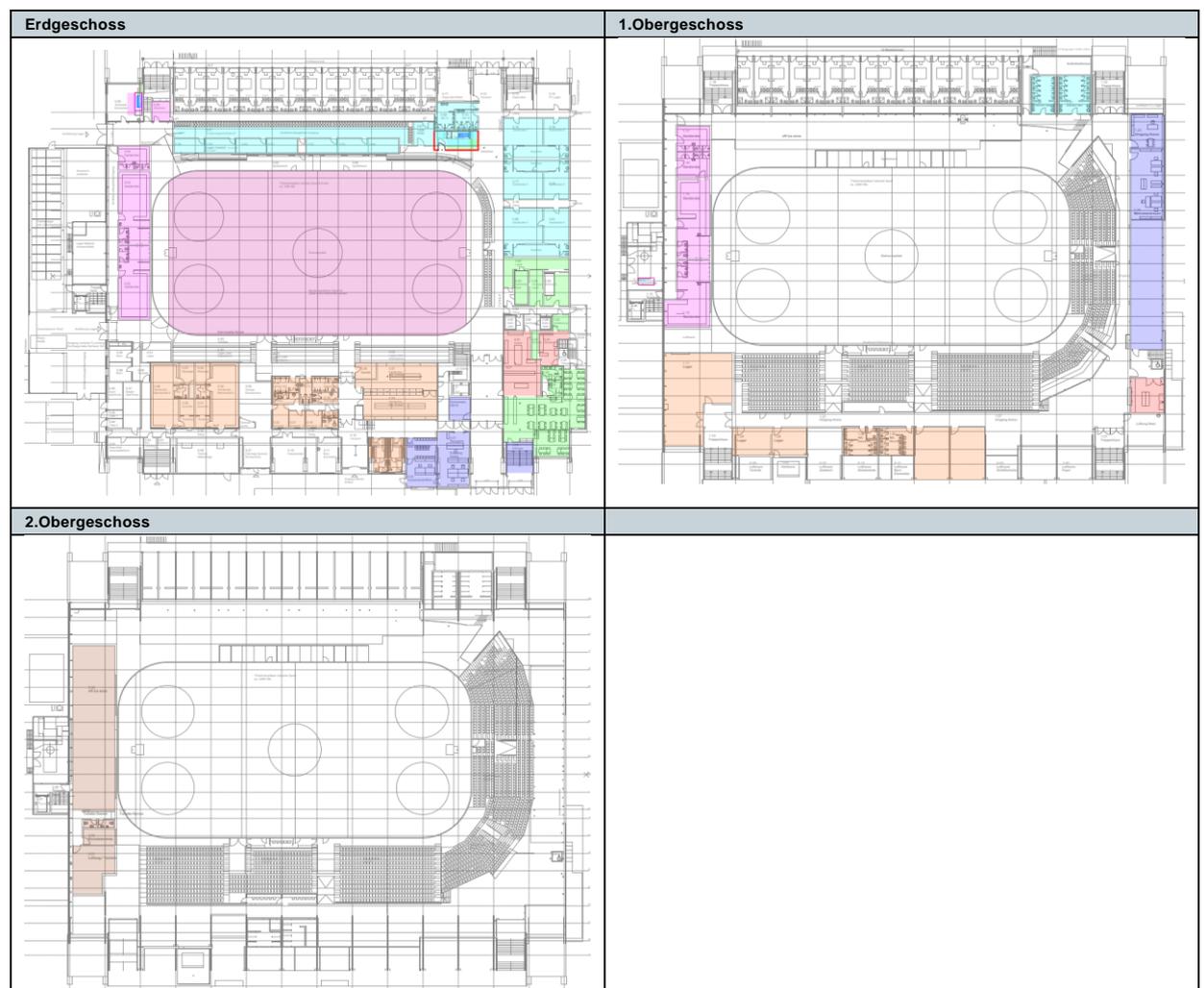
- Garderobe Ost
- Garderobe West
- Entfeuchtung Eishalle
- Garderobe Süd
- Restaurant
- Off Ice Zone
- Küche
- Büro

### 3.5.2 BKP 244 Lufttechnische Anlagen

#### 3.5.2.1 Anlagenübersicht

| Farben  | BKP    | Bezeichnung    | Zuluftvolumenstrom       | Abluftvolumenstrom       |
|---|--------|----------------|--------------------------|--------------------------|
|  | 244.01 | Garderobe Ost  | 4'610 m <sup>3</sup> /h  | 4'610 m <sup>3</sup> /h  |
|  | 244.02 | Garderobe West | 5'020 m <sup>3</sup> /h  | 5'020 m <sup>3</sup> /h  |
|  | 244.03 | Eishalle       | 16'000 m <sup>3</sup> /h | 16'000 m <sup>3</sup> /h |
|  | 244.04 | Garderobe Süd  | 5'910 m <sup>3</sup> /h  | 5'910 m <sup>3</sup> /h  |
|  | 244.05 | Restaurant     | 3'000 m <sup>3</sup> /h  | 3'000 m <sup>3</sup> /h  |
|  | 244.06 | Küche          | 8'700 m <sup>3</sup> /h  | 8'700 m <sup>3</sup> /h  |
|  | 244.07 | Büro           | 2'670 m <sup>3</sup> /h  | 2'670 m <sup>3</sup> /h  |
|  | 244.08 | Off Ice Zone   | 2'030 m <sup>3</sup> /h  | 2'030 m <sup>3</sup> /h  |

#### 3.5.2.2 Lüftungszonen



### 3.5.2.3 Anlagenbeschreibung

#### 244.01 Garderobe Ost

|                                   |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage steht gut zugänglich im 0.68 Lager/Technik und dient zum Be- und Entlüften der Garderoben Ost und deren Duschen und WC- Anlagen. Die Luftmenge werden pro Garderobe an den konstanten Volumenstromregler eingestellt und über Gitter in den Raum ausgeblasen. Brandschutzklappen trennen die WC-Anlagen Stockübergreifend und zu den Garderoben voneinander ab. Die Aussenluft wird an der Ostfassade angesogen und die Fortluft über Dach ausgeblasen. |  |  |  |
| Lüftungszone:                     | Garderobe Ost  |  |  |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 0.68 Lager/Technik   |  |  |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung  |  |  |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b>  |  | <b>Klimaanlagen (KA)</b>                                 |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> LA mit Lufterwärmung   |  |  |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b>   | <b>Aufbereitung</b>                        | <b>Filtern</b>   | <b>WRG</b>   |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft   | <input checked="" type="checkbox"/> Heizen | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft           | <input checked="" type="checkbox"/> PWT Temperatur |
|                                   | <input type="checkbox"/> Umluft  | <input type="checkbox"/> Kühlen            | <input type="checkbox"/> Umluft                          | <input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Zuluft   | <input type="checkbox"/> Befeuchten        | <input type="checkbox"/> Zuluft                          | <input type="checkbox"/> ROT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft   | <input type="checkbox"/> Entfeuchten       | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft               | <input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Fortluft   |  | <input type="checkbox"/> Fortluft                        | <input type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol            |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b>  | <b>Zuluft (ZUL)</b>                        | <b>Abluft (ABL)</b>                                      | <b>Fortluft (FOL)</b>                              |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> AUL 1  | <input checked="" type="checkbox"/> ZUL 1  | <input type="checkbox"/> ABL 1                           | <input type="checkbox"/> FOL 1                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 2   | <input type="checkbox"/> ZUL 2             | <input type="checkbox"/> ABL 2                           | <input type="checkbox"/> FOL 2                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 3   |  | <input checked="" type="checkbox"/> ABL 3                | <input checked="" type="checkbox"/> FOL 3          |
|                                   |  |  | <input type="checkbox"/> ABL 4                           | <input type="checkbox"/> FOL 4                     |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> RAL-V1  | Einstufig                                  | Einstufiger Betrieb                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-V2   | 2-stufig                                   | Zweistufiger Betrieb (z.B. nach Zeitschaltuhr)           |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> RAL-V3  | Stufenlos                                  | Drehzahlreguliert (z.B. nach Druckdifferenz)             |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C3   | Zeitabhängige Steuerung                    | Betrieb gemäss Zeitschaltprogramm                        |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1   | ZUL-Temperatur-Regulierung                 | Konstante Zulufttemperatur                               |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-H0   | Keine                                      | Keine Feuchteregulierung                                 |  |
| Zonenregulierung                  | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-Z1   | KVS-Regulierung                            | Konstante Volumenstromregulierung                        |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1   | BSK mit THC-Modul                          | Pro BSK je ein THC-Modul                                 |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b>   |  | <b>Sicherheitsfunktionen</b>                             |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter   |  | <input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA |  |

## 244.02 Garderobe West

|                                   |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage steht gut zugänglich im Raum 0.55 Werkstatt Eismeister und dient zum Be- und Entlüften der Garderoben West und deren Duschen und WC-Anlagen. Die Luftmenge werden stockweise an den konstanten Volumenstromregler eingestellt und über Gitter in den Raum ausgeblasen. Die Aussenluft wird an der Nordfassade angesogen und die Fortluft über Dach ausgeblasen. |  |  |  |
| Lüftungszone:                     | Garderobe West   |  |  |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 0.55 Werkstatt Eismeister  |  |  |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung  |  |  |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b>  |  | <b>Klimaanlagen (KA)</b>                                 |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> LA mit Lufterwärmung   |  | <input type="checkbox"/> KA mit Luftbefeuchtung          |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b>   | <b>Aufbereitung</b>                        | <b>Filtern</b>   | <b>WRG</b>   |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft   | <input checked="" type="checkbox"/> Heizen | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft           | <input checked="" type="checkbox"/> PWT Temperatur |
|                                   | <input type="checkbox"/> Umluft  | <input type="checkbox"/> Kühlen            | <input type="checkbox"/> Umluft                          | <input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Zuluft   | <input type="checkbox"/> Befeuchten        | <input type="checkbox"/> Zuluft                          | <input type="checkbox"/> ROT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft   | <input type="checkbox"/> Entfeuchten       | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft               | <input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Fortluft   |  | <input type="checkbox"/> Fortluft                        | <input type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol            |
|                                   |  |  |  | <input type="checkbox"/> Wärmepumpe intern         |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b>  | <b>Zuluft (ZUL)</b>                        | <b>Abluft (ABL)</b>                                      | <b>Fortluft (FOL)</b>                              |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> AUL 1  | <input checked="" type="checkbox"/> ZUL 1  | <input type="checkbox"/> ABL 1                           | <input type="checkbox"/> FOL 1                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 2   | <input type="checkbox"/> ZUL 2             | <input type="checkbox"/> ABL 2                           | <input type="checkbox"/> FOL 2                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 3   |  | <input checked="" type="checkbox"/> ABL 3                | <input checked="" type="checkbox"/> FOL 3          |
|                                   |  |  | <input type="checkbox"/> ABL 4                           | <input type="checkbox"/> FOL 4                     |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-V2   | 2-stufig                                   | Zweistufiger Betrieb (z.B. nach Zeitschaltuhr)           |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C3   | Zeitabhängige Steuerung                    | Betrieb gemäss Zeitschaltprogramm                        |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1   | ZUL-Temperatur-Regulierung                 | Konstante Zulufttemperatur                               |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-H0   | Keine                                      | Keine Feuchteregulierung                                 |  |
| Zonenregulierung                  | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-Z1   | KVS-Regulierung                            | Konstante Volumenstromregulierung                        |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1   | BSK mit THC-Modul                          | Pro BSK je ein THC-Modul                                 |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b>   |  | <b>Sicherheitsfunktionen</b>                             |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter   |  | <input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA |  |

## 244.03 Eishalle

|                                   |   |   |   |  |
|-----------------------------------|---|---|---|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage Eishalle steht im 1. Obergeschoss im Raum 1.14 Lüftungszentrale und dient zur Entfeuchtung der Eishalle. Über einen Eventbetrieb können Teillasten für die Belüftung und Kühlung der Halle übernommen werden (Keine Vollklimatisierung). Die Entfeuchtung wird mit einer Kondensationsentfeuchtung realisiert. Die dafür notwendige Kühlung wird über die Eismaschine gewährleistet. |   |   |  |
| Lüftungszone:                     | Eishalle  |   |   |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 1.14 Lüftungszentrale   |   |   |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung   |   |   |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b>   |   | <b>Klimaanlagen (KA)</b>                                    |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Einfache Zuluftanlage  |   | <input checked="" type="checkbox"/> KA mit Luftentfeuchtung |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b>  | <b>Aufbereitung</b>                             | <b>Filtern</b>  | <b>WRG</b>   |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft  | <input checked="" type="checkbox"/> Heizen      | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft              | <input type="checkbox"/> PWT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Umluft  | <input checked="" type="checkbox"/> Kühlen      | <input type="checkbox"/> Umluft                             | <input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Zuluft  | <input type="checkbox"/> Befeuchten             | <input type="checkbox"/> Zuluft                             | <input type="checkbox"/> ROT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft  | <input checked="" type="checkbox"/> Entfeuchten | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft                  | <input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Fortluft  |   | <input type="checkbox"/> Fortluft                           | <input checked="" type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol |
|                                   |   |   |   | <input type="checkbox"/> Wärmepumpe intern         |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b>   | <b>Zuluft (ZUL)</b>                             | <b>Abluft (ABL)</b>   | <b>Fortluft (FOL)</b>                              |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> AUL 1   | <input type="checkbox"/> ZUL 1                  | <input type="checkbox"/> ABL 1                              | <input type="checkbox"/> FOL 1                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 2  | <input checked="" type="checkbox"/> ZUL 2       | <input type="checkbox"/> ABL 2                              | <input type="checkbox"/> FOL 2                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 3  |   | <input checked="" type="checkbox"/> ABL 3                   | <input checked="" type="checkbox"/> FOL 3          |
|                                   |   |   | <input type="checkbox"/> ABL 4                              | <input type="checkbox"/> FOL 4                     |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                      | <b>Beschreibung</b>   |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-V3  | Stufenlos                                       | Drehzahlreguliert (z.B. nach Druckdifferenz)                |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                      | <b>Beschreibung</b>   |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C6  | Bedarfsabhängige Regelung                       | Sensorregelung (z.B. CO2, VOC, Mischgas etc.)               |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                      | <b>Beschreibung</b>   |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1  | ZUL-Temperatur-Regulierung                      | Konstante Zulufttemperatur                                  |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                      | <b>Beschreibung</b>   |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-H2  | Raum-ZUL-Feuchte-Kaskade                        | Konstante relative Raumfeuchtigkeit                         |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                      | <b>Beschreibung</b>   |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1  | BSK mit THC-Modul                               | Pro BSK je ein THC-Modul                                    |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b>  |   | <b>Sicherheitsfunktionen</b>                                |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter  |   | <input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA    |  |

## 244.04 Garderobe Süd

|                                   |   |  |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage steht gut zugänglich im 2. Obergeschoss im Raum 2.01 Lüftung/Technikzentrale und dient zum Be- und Entlüften der Garderoben Süd und deren Duschen und WC- Anlagen. Die Luftmenge wird pro Garderobe an den konstanten Volumenstromregler eingestellt und über Gitter in den Raum ausgeblasen. Brandschutzklappen trennen die WC-Anlagen Stockübergreifend und zu den Garderoben voneinander ab. Die Aussenluft wird an der Westfassade angesogen und die Fortluft über Dach ausgeblasen. |  |  |  |
| Lüftungszone:                     | Garderobe Süd   |  |  |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 2.01 Lüftung/Technik  |  |  |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung   |  |  |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b>   |  | <b>Klimaanlagen (KA)</b>                                 |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> LA mit Lufterwärmung  |  | <input type="checkbox"/> KA mit Luftbefeuchtung          |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b>  | <b>Aufbereitung</b>                        | <b>Filtern</b>   | <b>WRG</b>   |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft  | <input checked="" type="checkbox"/> Heizen | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft           | <input checked="" type="checkbox"/> PWT Temperatur |
|                                   | <input type="checkbox"/> Umluft   | <input type="checkbox"/> Kühlen            | <input type="checkbox"/> Umluft                          | <input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Zuluft  | <input type="checkbox"/> Befeuchten        | <input type="checkbox"/> Zuluft                          | <input type="checkbox"/> ROT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft  | <input type="checkbox"/> Entfeuchten       | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft               | <input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Fortluft  |  | <input type="checkbox"/> Fortluft                        | <input type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol            |
|                                   |   |  |  | <input type="checkbox"/> Wärmepumpe intern         |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b>   | <b>Zuluft (ZUL)</b>                        | <b>Abluft (ABL)</b>                                      | <b>Fortluft (FOL)</b>                              |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> AUL 1   | <input checked="" type="checkbox"/> ZUL 1  | <input type="checkbox"/> ABL 1                           | <input type="checkbox"/> FOL 1                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 2  | <input type="checkbox"/> ZUL 2             | <input type="checkbox"/> ABL 2                           | <input type="checkbox"/> FOL 2                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 3  |  | <input checked="" type="checkbox"/> ABL 3                | <input checked="" type="checkbox"/> FOL 3          |
|                                   |   |  | <input type="checkbox"/> ABL 4                           | <input type="checkbox"/> FOL 4                     |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-V2  | 2-stufig                                   | Zweistufiger Betrieb (z.B. nach Zeitschaltuhr)           |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C3  | Zeitabhängige Steuerung                    | Betrieb gemäss Zeitschaltprogramm                        |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1  | ZUL-Temperatur-Regulierung                 | Konstante Zulufttemperatur                               |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-H0  | Keine                                      | Keine Feuchteregulierung                                 |  |
| Zonenregulierung                  | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-Z1  | KVS-Regulierung                            | Konstante Volumenstromregulierung                        |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1  | BSK mit THC-Modul                          | Pro BSK je ein THC-Modul                                 |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b>  |  | <b>Sicherheitsfunktionen</b>                             |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter  |  | <input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA |  |

## 244.05 Restaurant

|                                   |   |  |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage steht im 1. Obergeschoss in der Zentrale Lüftung Restaurant und dient zum Be- und Entlüften des Restaurants im Erdgeschoss. Die Luftmenge werden pro Nutzung an den konstanten Volumenstromregler eingestellt und über Gitter im 1. Obergeschoss und Deckendraller im Restaurant (Erdgeschoss) in den Raum ausgeblasen. Brandschutzklappen trennen die Geschosse voneinander ab. Die Aussenluft wird an der Ostfassade angesogen und die Fortluft über Dach ausgeblasen. |  |  |  |
| Lüftungszone:                     | Restaurant  |  |  |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 1.Obergeschoss Lüftung Rest.  |  |  |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung   |  |  |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b>   |  | <b>Klimaanlagen (KA)</b>                                     |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> LA mit Lufterwärmung  |  | <input type="checkbox"/> KA mit Luftbefeuchtung              |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b>  | <b>Aufbereitung</b>                        | <b>Filtern</b>   | <b>WRG</b>   |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft  | <input checked="" type="checkbox"/> Heizen | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft               | <input checked="" type="checkbox"/> PWT Temperatur |
|                                   | <input type="checkbox"/> Umluft   | <input type="checkbox"/> Kühlen            | <input type="checkbox"/> Umluft                              | <input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Zuluft  | <input type="checkbox"/> Befeuchten        | <input type="checkbox"/> Zuluft                              | <input type="checkbox"/> ROT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft  | <input type="checkbox"/> Entfeuchten       | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft                   | <input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Fortluft  |  | <input type="checkbox"/> Fortluft                            | <input type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol            |
|                                   |   |  |  | <input type="checkbox"/> Wärmepumpe intern         |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b>   | <b>Zuluft (ZUL)</b>                        | <b>Abluft (ABL)</b>  | <b>Fortluft (FOL)</b>                              |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> AUL 1   | <input checked="" type="checkbox"/> ZUL 1  | <input type="checkbox"/> ABL 1                               | <input type="checkbox"/> FOL 1                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 2  | <input type="checkbox"/> ZUL 2             | <input type="checkbox"/> ABL 2                               | <input type="checkbox"/> FOL 2                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 3  |  | <input checked="" type="checkbox"/> ABL 3                    | <input checked="" type="checkbox"/> FOL 3          |
|                                   |   |  | <input type="checkbox"/> ABL 4                               | <input type="checkbox"/> FOL 4                     |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>  |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-V2  | 2-stufig                                   | Zweistufiger Betrieb (z.B. nach Zeitschaltuhr)               |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>  |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C3  | Zeitabhängige Steuerung                    | Betrieb gemäss Zeitschaltprogramm                            |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C5  | Bedarfsabhängig Personen                   | Anzahl Personen  |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>  |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1  | ZUL-Temperatur-Regulierung                 | Konstante Zulufttemperatur                                   |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>  |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-H0  | Keine                                      | Keine Feuchteregulierung                                     |  |
| Zonenregulierung                  | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>  |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-Z1  | KVS-Regulierung                            | Konstante Volumenstromregulierung                            |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b>   | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>  |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1  | BSK mit THC-Modul                          | Pro BSK je ein THC-Modul                                     |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b>  |  | <b>Sicherheitsfunktionen</b>                                 |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter  |  | <input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA     |  |
|                                   |   |  | <input type="checkbox"/> Klappenantriebe Endschalterstellung |  |

## 244.06 Küche

|                                   |  |   |   |  |
|-----------------------------------|--|---|---|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage steht im 2. Obergeschoss in der Lüftungszentrale Küche und dient zum Be- und Entlüften der Küche im Erdgeschoss und der Reg. Küche Grill im 1. Obergeschoss. Brandschutzklappen trennen die Geschosse voneinander ab. Die Aussenluft wird an der Ostfassade angesogen und die Fortluft über Dach ausgeblasen. |   |   |  |
| Lüftungszone:                     | Küche Erdgeschoss und Reg. Küche Grill 1. Obergeschoss   |   |   |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 2.14 Lüftung   |   |   |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung  |   |   |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b><br><input checked="" type="checkbox"/> LA mit Lufterwärmung  |   | <b>Klimaanlagen (KA)</b><br><input type="checkbox"/> KA mit Luftbefeuchtung   |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft<br><input type="checkbox"/> Umluft<br><input checked="" type="checkbox"/> Zuluft<br><input checked="" type="checkbox"/> Abluft<br><input checked="" type="checkbox"/> Fortluft  | <b>Aufbereitung</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Heizen<br><input type="checkbox"/> Kühlen<br><input type="checkbox"/> Befeuchten<br><input type="checkbox"/> Entfeuchten | <b>Filtern</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft<br><input type="checkbox"/> Umluft<br><input type="checkbox"/> Zuluft<br><input checked="" type="checkbox"/> Abluft<br><input type="checkbox"/> Fortluft | <b>WRG</b><br><input type="checkbox"/> PWT Temperatur<br><input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch<br><input type="checkbox"/> ROT Temperatur<br><input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch<br><input checked="" type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol<br><input type="checkbox"/> Wärmepumpe intern |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b><br><input checked="" type="checkbox"/> AUL 1<br><input type="checkbox"/> AUL 2<br><input type="checkbox"/> AUL 3   | <b>Zuluft (ZUL)</b><br><input checked="" type="checkbox"/> ZUL 1<br><input type="checkbox"/> ZUL 2  | <b>Abluft (ABL)</b><br><input type="checkbox"/> ABL 1<br><input type="checkbox"/> ABL 2<br><input type="checkbox"/> ABL 3<br><input checked="" type="checkbox"/> ABL 4  | <b>Fortluft (FOL)</b><br><input type="checkbox"/> FOL 1<br><input type="checkbox"/> FOL 2<br><input type="checkbox"/> FOL 3<br><input checked="" type="checkbox"/> FOL 4   |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b><br><input type="checkbox"/> RAL-V1<br><input checked="" type="checkbox"/> RAL-V2<br><input type="checkbox"/> RAL-V3  | <b>Art</b><br>Einstufig<br>2-stufig<br>Stufenlos  | <b>Beschreibung</b><br>Einstufiger Betrieb<br>Zweistufiger Betrieb (z.B. nach Zeitschaltuhr)<br>Drehzahlreguliert (z.B. nach Druckdifferenz)  |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b><br><input checked="" type="checkbox"/> RAL-C2  | <b>Art</b><br>Manuelle Steuerung  | <b>Beschreibung</b><br>Handschalter EIN-AUS oder Stufenschalter   |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b><br><input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1  | <b>Art</b><br>ZUL-Temperatur-Regulierung  | <b>Beschreibung</b><br>Konstante Zulufttemperatur   |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b><br><input checked="" type="checkbox"/> RAL-H0  | <b>Art</b><br>Keine   | <b>Beschreibung</b><br>Keine Feuchtereulierung  |  |
| Zonenregulierung                  | <b>Code</b><br><input checked="" type="checkbox"/> RAL-Z1  | <b>Art</b><br>KVS-Regulierung   | <b>Beschreibung</b><br>Konstante Volumenstromregulierung  |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b><br><input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1  | <b>Art</b><br>BSK mit THC-Modul   | <b>Beschreibung</b><br>Pro BSK je ein THC-Modul   |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b><br><input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter   |   | <b>Sicherheitsfunktionen</b><br><input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA  |  |

## 244.07 Büro

|                                   |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage steht im 1. Obergeschoss in der Zentrale Lüftung Restaurant und dient zum Be- und Entlüften der Büroräumlichkeiten im 1. Obergeschoss. Die Luftmenge wird über Draller in den Raum ausgeblasen. Die Aussenluft wird an der Ostfassade angesogen und die Fortluft über Dach ausgeblasen. |  |  |  |
| Lüftungszone:                     | Büro 1.Obergeschoss  |  |  |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 1.Obergeschoss Lüftung Restaurant  |  |  |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung  |  |  |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b>  |  | <b>Klimaanlagen (KA)</b>                                 |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> LA mit Lufterwärmung   |  | <input type="checkbox"/> KA mit Luftbefeuchtung          |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b>   | <b>Aufbereitung</b>                        | <b>Filtern</b>   | <b>WRG</b>   |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft   | <input checked="" type="checkbox"/> Heizen | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft           | <input checked="" type="checkbox"/> PWT Temperatur |
|                                   | <input type="checkbox"/> Umluft  | <input checked="" type="checkbox"/> Kühlen | <input type="checkbox"/> Umluft                          | <input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Zuluft   | <input type="checkbox"/> Befeuchten        | <input type="checkbox"/> Zuluft                          | <input type="checkbox"/> ROT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft   | <input type="checkbox"/> Entfeuchten       | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft               | <input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Fortluft   |  | <input type="checkbox"/> Fortluft                        | <input type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol            |
|                                   |  |  |  | <input type="checkbox"/> Wärmepumpe intern         |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b>  | <b>Zuluft (ZUL)</b>                        | <b>Abluft (ABL)</b>                                      | <b>Fortluft (FOL)</b>                              |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> AUL 1  | <input checked="" type="checkbox"/> ZUL 1  | <input type="checkbox"/> ABL 1                           | <input type="checkbox"/> FOL 1                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 2   | <input type="checkbox"/> ZUL 2             | <input checked="" type="checkbox"/> ABL 2                | <input checked="" type="checkbox"/> FOL 2          |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 3   |  | <input type="checkbox"/> ABL 3                           | <input type="checkbox"/> FOL 3                     |
|                                   |  |  | <input type="checkbox"/> ABL 4                           | <input type="checkbox"/> FOL 4                     |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-V3   | Stufenlos                                  | Drehzahlreguliert (z.B. nach Druckdifferenz)             |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C3   | Zeitabhängige Steuerung                    | Betrieb gemäss Zeitschaltprogramm                        |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C5   | Bedarfsabhängig Personen                   | Anzahl Personen  |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1   | ZUL-Temperatur-Regulierung                 | Konstante Zulufttemperatur                               |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-H0   | Keine                                      | Keine Feuchtereulierung                                  |  |
| Zonenregulierung                  | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-Z2   | VVS-Regulierung                            | Variable Volumenstromregulierung                         |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1   | BSK mit THC-Modul                          | Pro BSK je ein THC-Modul                                 |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b>   |  | <b>Sicherheitsfunktionen</b>                             |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter   |  | <input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA |  |

## 244.08 Off Ice Zone

|                                   |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|
| Anlagebeschrieb/ Konzept:         | Die Lüftungsanlage steht gut zugänglich im 2. Obergeschoss im Raum 2.01 Lüftung/Technikzentrale und dient zum Be- und Entlüften der Off Ice Zone. Die Luftmenge wird über Gitter in den Raum ausgeblasen. Die Aussenluft wird an der Westfassade angesogen und die Fortluft über Dach ausgeblasen. |  |  |  |
| Lüftungszone:                     | Off Ice Zone   |  |  |  |
| Standort Luftaufbereitung:        | 2.01 Lüftung / Technik   |  |  |  |
| Anlageprinzip                     | Siehe Modulares Konzept Lüftung  |  |  |  |
| Anlagentyp                        | <b>Lüftungsanlagen (LA)</b>  |  | <b>Klimaanlagen (KA)</b>                                 |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> LA mit Lufterwärmung   |  | <input type="checkbox"/> KA mit Luftbefeuchtung          |  |
| Funktionen Luftaufbereitung:      | <b>Luftförderung</b>   | <b>Aufbereitung</b>                        | <b>Filtern</b>   | <b>WRG</b>   |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft   | <input checked="" type="checkbox"/> Heizen | <input checked="" type="checkbox"/> Aussenluft           | <input checked="" type="checkbox"/> PWT Temperatur |
|                                   | <input type="checkbox"/> Umluft  | <input type="checkbox"/> Kühlen            | <input type="checkbox"/> Umluft                          | <input type="checkbox"/> PWT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Zuluft   | <input type="checkbox"/> Befeuchten        | <input type="checkbox"/> Zuluft                          | <input type="checkbox"/> ROT Temperatur            |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft   | <input type="checkbox"/> Entfeuchten       | <input checked="" type="checkbox"/> Abluft               | <input type="checkbox"/> ROT hygroskopisch         |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Fortluft   |  | <input type="checkbox"/> Fortluft                        | <input type="checkbox"/> KVS-WRG Glykol            |
|                                   |  |  |  | <input type="checkbox"/> Wärmepumpe intern         |
| Klassierung der Luftarten         | <b>Aussenluft (AUL)</b>  | <b>Zuluft (ZUL)</b>                        | <b>Abluft (ABL)</b>                                      | <b>Fortluft (FOL)</b>                              |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> AUL 1  | <input checked="" type="checkbox"/> ZUL 1  | <input type="checkbox"/> ABL 1                           | <input type="checkbox"/> FOL 1                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 2   | <input type="checkbox"/> ZUL 2             | <input type="checkbox"/> ABL 2                           | <input type="checkbox"/> FOL 2                     |
|                                   | <input type="checkbox"/> AUL 3   |  | <input checked="" type="checkbox"/> ABL 3                | <input checked="" type="checkbox"/> FOL 3          |
|                                   |  |  | <input type="checkbox"/> ABL 4                           | <input type="checkbox"/> FOL 4                     |
| Steuerung Ventilatoren:           | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> RAL-V1  | Einstufig                                  | Einstufiger Betrieb                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-V2   | 2-stufig                                   | Zweistufiger Betrieb (z.B. nach Zeitschaltuhr)           |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> RAL-V3  | Stufenlos                                  | Drehzahlreguliert (z.B. nach Druckdifferenz)             |  |
| Steuerung/ Regelung Luftqualität: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-C3   | Zeitabhängige Steuerung                    | Betrieb gemäss Zeitschaltprogramm                        |  |
| Steuerung/ Regelung Temperatur:   | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-T1   | ZUL-Temperatur-Regulierung                 | Konstante Zulufttemperatur                               |  |
| Steuerung/ Regelung Rel. Feuchte: | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-H0   | Keine                                      | Keine Feuchtereulierung                                  |  |
| Zonenregulierung                  | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-Z1   | KVS-Regulierung                            | Konstante Volumenstromregulierung                        |  |
| Brandschutzklappen                | <b>Code</b>  | <b>Art</b>                                 | <b>Beschreibung</b>                                      |  |
|                                   | <input checked="" type="checkbox"/> RAL-B1   | BSK mit THC-Modul                          | Pro BSK je ein THC-Modul                                 |  |
| Zusätzliche Steuerfunktionen      | <b>Fernbedienung</b>   |  | <b>Sicherheitsfunktionen</b>                             |  |
|                                   | <input type="checkbox"/> Ferntaster / Fernschalter   |  | <input checked="" type="checkbox"/> Brandmeldeanlage BMA |  |

### 3.5.3 BKP 25 Sanitäranlagen

Folgende Nasszellen werden neu erstellt oder werden saniert:

#### West:

##### **Erdgeschoss:**

- Raum Nr. 0.52 / 0.53 Nasszellen Garderoben Neu
- Raum Nr. 0.54 Nasszellen Garderoben Neu

##### **1.Obergeschoss:**

- Raum Nr. 1.12 / 1.15 Nasszellen Garderoben Neu
- Raum Nr. 1.16 / 1.17 Nasszelle Garderoben Neu

##### **2.Obergeschoss:**

- Raum Nr. 2.03 / 2.04 Toiletten Damen / Herren Neu

#### Ost:

##### **Erdgeschoss:**

- Raum Nr. 0.04 / 0.05 Personal Damen / Herren Neu
- Raum Nr. 0.09 Sanität Neu
- Raum Nr. 0.15 Dusche Personal Apparatenauswechslung

##### **1.Obergeschoss:**

- Raum Nr. 1.27 Küche Grill Neu

### 3.5.3.1 BKP 251 Sanitäre Apparate

#### **251.0 Lieferung allgemeine Sanitärapparate**

Die Sanitären Apparate, Armaturen und Garnituren wurden durch den Fachingenieur vorbestimmt. Als Grundlage dient die Apparatliste der Fa. Sanitas Trösch AG. Eine definitive Auswahl der Apparate, Armaturen und Garnituren kann seitens der Bauherrschaft bis kurz vor Installationsbeginn noch erfolgen. Sämtliche Kosten für Verpackung, Transport, Schutz, zum Teil Recycling und LSV sind in den Preisen enthalten. Die Armaturen haben den Normen der URS zu entsprechen.

#### **251.1 Montage allgemeine Sanitärapparate**

Einmalige Montage sämtlicher Apparate, Armaturen und Garnituren, erstellen der notwendigen Dübel und Befestigungslöcher mit gängigem Bohrwerkzeug inkl. Befestigungs- und Kleinmaterial. Verbinden und prüfen der erstellten Leitungsanschlüssen. Es ist auf eine spannungsfreie Montage der Apparate mittels Portlandzement oder Schallschutzset zu achten. Die Anlage ist in Betrieb zu nehmen, zu spülen und einzuregulieren und der Bauherrschaft zu übergeben. Nach einigen Wochen Betriebsdauer ist die Anlage nochmals einzuregulieren. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

### **3.5.3.2 BKP 252 Spezielle Sanitärapparate**

#### **252.0 Entwässerungsgegenstände**

Lieferung und Montage von Entwässerungsabläufen für die Duschen und Garderoben. Die Bodenabläufe sowie der dazugehörige Rost sind aus Chromnickelstahl V4A. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen. Lieferung und Montage einer Bodenwanne für das Lager im 1.OG. Die Bodenwanne hat die Abmessung 120 cm x 80 cm und besteht vollständig aus Chromnickelstahl V4A. Der Gitterrost besteht ebenfalls aus Chromnickelstahl und hat eine rutschhemmende Schicht. In der Mitte befindet sich der Bodenwasserablauf DN100 mit Schmutzfangkorb. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

#### **252.0 Kalt- und Warmwasserzähler**

Lieferung und Montage der Kalt- und Warmwasserzähler System Neovac. Die Wasserzähler sind mit einem Funkmodul oder mit einem M-Bus-Modul ausgestattet und befinden sich jeweils in den Technikzentralen. Die Wasserzähler sind zu montieren, mit den notwendigen Leitungen zu verbinden, in Betrieb zu nehmen und mittels Instruktion der Bauherrschaft zu übergeben. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

### **3.5.3.3 BKP 253 Ver- und Entsorgungsapparate**

#### **253.0 Enthärtungsanlage**

Lieferung und Montage der Enthärtungsanlage für die Berieselung des Rückkühlers. Die Enthärtungsanlage ist zu montieren, mit den notwendigen Leitungen zu verbinden, zu reinigen, in Betrieb zu nehmen und mittels Instruktion der Bauherrschaft zu übergeben. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

#### **253.2 Wassererwärmer**

Die Lieferung und Montage der „Wassererwärmung“ erfolgt bauseits durch den Heizungs-Unternehmer.

#### **253.2 Wassererwärmer Zamboni-Anlage**

Die Lieferung und Montage der „Wassererwärmung der Zamboni-Anlage“ erfolgt durch den Sanitär-Unternehmer. Die Energie wird seitens Kälte mittels eines Plattentauschers zur Verfügung gestellt. Das Warmwasser wird für das Befüllen der Zamboni-Eismaschine benötigt. Die üblichen Sanitär-Ventile wie Abstell-, Sicherheits- und Rückschlagventil etc. werden vom Sanitärinstallateur geliefert und montiert. Der Wassererwärmer ist zu montieren, mit den notwendigen Leitungen zu verbinden, zu reinigen, in Betrieb zu nehmen und mittels Instruktion der Bauherrschaft zu übergeben. Sämtliches dazu notwendiges Klein- und Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

#### **253.4 Abwasserhebeanlage Garderobe West**

Lieferung und Montage der Abwasserhebeanlage für fäkalienhaltiges Schmutzabwasser. Weil keine bestehenden Grundleitungsanschlüsse für den Garderobentrakt West vorhanden sind, muss das ganze Schmutzabwasser gepumpt werden. Die Abwasserhebeanlage befindet sich unterirdisch, neben dem Gebäude. Zwecks Betriebssicherheit ist eine Doppelpumpenanlage geplant die redundant betrieben wird. Die Abwasserhebeanlage ist zu montieren, mit den notwendigen Leitungen zu verbinden, zu reinigen, in Betrieb zu nehmen und mittels Instruktion der Bauherrschaft zu übergeben. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

#### 253.41 Abwasserhebeanlage Sanitätsraum

Lieferung und Montage der Klein-Abwasserhebeanlage für fäkalienfreies Schmutzabwasser. Weil keine bestehende Grundleitungsanschlüsse für den Sanitätsraum vorhanden sind, muss das Schmutzabwasser gepumpt werden. Die Klein-Abwasserhebeanlage befindet sich im Lager nebenan. Die Klein-Abwasserhebeanlage ist zu montieren, mit den notwendigen Leitungen zu verbinden, zu reinigen, in Betrieb zu nehmen und mittels Instruktion der Bauherrschaft zu übergeben. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

#### 253.43 Druckerhöhungsanlage

Lieferung und Montage der Druckerhöhungsanlage für die Zamboni-Anlage.

Die Druckerhöhungsanlage ist zu montieren, mit den notwendigen Leitungen zu verbinden, zu reinigen, in Betrieb zu nehmen und mittels Instruktion der Bauherrschaft zu übergeben. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

### 3.5.3.4 BKP 254 Leitungen

#### 254.1 Versorgungsleitungen Kaltwasser

Das Trinkwasser wird vom öffentlichen Netz bezogen. Die Wasserzuleitung bleibt bestehen. Der Hauptverteiler wird punktuell angepasst. Beim Sanitär-Hauptverteiler sind nachstehende Anpassungen der Stränge vorgesehen:

|                    |                       |  |
|--------------------|-----------------------|--|
| Strang zusätzlich: | Kaltwasser Netzdruck  | Wasserzuleitung Technik Hotel                |
| Strang zusätzlich: | Kaltwasser Netzdruck  | Wasserzuleitung Technik Garderobe West       |
| Strang angepasst:  | Kaltwasser red. Druck | Wasserzuleitung Wassererwärmer Garderobe Süd |
| Strang angepasst:  | Kaltwasser red. Druck | Garderobe Süd                                |

Neu werden folgende drei Zentralen vorgesehen, welche auch das Warmwasser die Bereiche aufbereitet:

|             |                |   |
|-------------|----------------|---|
| Zentrale 1: | Garderobe Süd  | sämtliche Nasszellen im Süden und Osten inkl. Restaurant (Hauptverteiler) |
| Zentrale 2: | Garderobe West | sämtliche Nasszellen im Garderobentrakt West                              |
| Zentrale 3: | Hotel          | Hotel und Nasszellen im Norden  |

#### Leitungsführung Kaltwasser

Die Kaltwasserleitungen werden ab der beschriebenen Technikzentralen abgenommen und an der Decke und mehrere Steigzonen zu sämtlichen Apparaten geführt. Es ist eine gestreckte Verteilung mit Strangabsperrventilen vorgesehen. Einzelne Apparategruppen können über Gruppenabsperrventile separat abgestellt werden. Die Kaltwasser Installationen haben den Leitsätzen des SVGW W3 Ausgabe 2013, den Richtlinien des Herstellers und den einschlägigen Normen zu entsprechen.

#### Feuerlöschleitung

Die separate Feuerlöschleitung wird punktuell angepasst, weil durch den Umbau die Feuerlöschposten verschoben werden.

#### 254.2 Versorgungsleitungen Warmwasser

Die Leitungsführung Warmwasser erfolgt im selben Prinzip wie die Kaltwasserverteilung. Um die geforderten Ausstosszeiten bei den Warmwasser-Zapfstellen einhalten zu können, werden die Warmwasserleitungen mit einer Zirkulation versehen. Es ist eine gestreckte Verteilung mit Strangabsperrventilen vorgesehen. Einzelne Apparategruppen können über Gruppenabsperrventile separat abgestellt werden.

#### **254.7 Schmutzwasserleitungen**

Das anfallende Schmutzabwasser wird via Fallleitungen zu den Sammelleitungen geführt. Teilweise führen die Fallleitungen direkt zum Grundleitungsanschluss. Die einzelnen Fallleitungen werden über Dach entlüftet. Um den geforderten Schallschutz gewährleisten zu können, werden an „heiklen“ Punkten die Abwasserinstallationen inkl. Fallsträngen mit PE-Silent-Rohren ausgeführt.

#### **254.8 Regenabwasserleitungen**

Das Dach bleibt bestehen, darum bleiben die Regenwasserleitungen unverändert.

#### **254.9 Grundleitungen**

Die Grundleitungen von den Garderoben Süd (Garderobe Damen + Herren) befinden sich unterhalb der Bodenplatte vom Erdgeschoss und können mit natürlichem Gefälle der bestehenden Kanalisation angeschlossen werden. Für diese Garderoben muss die Bodenplatte geöffnet werden, damit die Nasszellen entwässert werden können. Weil keine bestehenden Grundleitungsanschlüsse für den Garderobentrakt West vorhanden sind, muss auch dort die Bodenplatte geöffnet werden. Das ganze Schmutzabwasser muss gepumpt werden. Die Abwasserhebeanlage befindet sich unterirdisch, neben dem Gebäude.

Sämtliche Grundleitungen werden mit handelsüblichen PE-Rohren ohne Schallschutz ausgeführt. Die Rohre und Formstücke werden geschweisst (Spiegelschweissung / Schweissmuffen). Es werden keine Steckverbindungen toleriert. Die Leitungen werden mit Tragschalen (am Scheitel und der Sole) geführt und in Magerbeton (alle Seiten mind. 10cm) einbetoniert. Bei den Einführungen in Schächte werden Schachtfutter verwendet. Bei Durchdringungen durch die Bodenplatte oder durch Wände werden Mauerkragen montiert. Nach Abschluss der Rohbauphase erfolgt eine Reinigung der Grundleitungen mit Hochdruck. Eine Dichtigkeitsprüfung der Grundleitungen mit Wasser oder Luft nach SIA 190 ist nach dem Verlegen der Grundleitungen Pflicht. Die Prüfprotokolle sind dem Fachplaner und der Bauleitung zuzustellen.

Die Abwasserinstallationen haben den Abwassernormen SN 592000 „Empfehlung Schweiz“, den Richtlinien des Herstellers und den einschlägigen Normen zu entsprechen.

#### **3.5.3.5 BKP 255 Dämmungen Sanitärleitungen**

Gegen Schwitzwasserbildung, Korrosion und Dehnungseinflüsse sowie zur Verminderung von Wärmeverlusten und Geräuschen, werden die Leitungen gedämmt.

##### **Isolation roh**

Isolationen bei Leitungen, welche in heruntergehängten Decken, in Schächten sowie in Steigzonen montiert sind, werden mit Polyisocyanuratschalen, mit verzinktem Draht gebunden, ohne PVC-Ummantelung gedämmt.

##### **Isolation komplett**

Isolationen der sichtbar montierten Leitungen werden mit Polyisocyanuratschalen, mit verzinktem Draht gebunden, mit einer PVC-Ummantelung gedämmt. Die Fugen, sowie allfällige Verletzungen an den Schalen, werden mit Gips oder Weisszement ausgestrichen.

##### **Isolation mit Porengummischlauch**

Isolationen der in den Wänden eingemauerten sowie in Leichtbauwänden verlegten Leitungen werden mit einem Porengummischlauch oder ähnlichem Material isoliert.

Nicht brennbare Mauer- und Deckendurchführungen für Kaltwasserleitungen sind aus Foamglasschalen, mit verzinktem Draht gebunden und abgeglättet, mit Gips oder Weisszement zu erstellen.

Die Mauer- und Deckendurchführungen für Warmwasserleitungen sind aus Mineralwollschalen, mit verzinktem Draht gebunden, zu isolieren. Die Rohre sind ab 50 cm UK bis 50 cm OK Decke bzw. vor und bis 50 cm hinter die Mauer, nicht brennbar, zu isolieren.

**Sämtliche nicht brennbaren Mauer- und Deckendurchführen, Auskerbungen für Befestigungen, Armaturen, Formstücke etc., müssen ebenfalls in die Laufmeterpreise der Isolationen miteingerechnet und können nicht separat verrechnet werden.**

#### **Isolation mit Schallschutz**

Zum Teil werden die Schmutz- und Regenwasserableitungen aus Gründen des Schallschutzes 1-fach mit einer Schaumstoff-Isolation, mit Schallschutzumhüllung, isoliert (z.B. Geberit ISOL).

### **3.5.3.6 BKP 256 Sanitär Installationselemente**

#### **256.0 Lieferung und Montage Installationselemente**

Damit eine rationelle Montage sowie ein optimaler Schallschutz gewährleistet werden kann, werden in sämtlichen Nasszellen entsprechende Installationselemente eingesetzt. Die Verkleidung der Elemente erfolgt ebenfalls durch den beauftragten Sanitärunternehmer mit kernimprägnierten Gipskarton-Paneelen (1-fach Beplankung mit Aquapaneel Pro). Die Installationselemente werden nicht ausgeflockt. Die Installationswände haben den Richtlinien des Herstellers und den einschlägigen Normen zu entsprechen.

#### **256.0 Befestigungskonstruktionen**

Ab drei oder mehr Leitungen in einer Leitungstrasse oder in der Technikzentrale sind Deckenschienen vorgesehen. Teilweise können gemeinsame Leitungstrassen geführt werden. Die Anzahl und Umschreibung ist im Leitungsverzeichnis definiert. Der Unternehmer wird in Zusammenarbeit mit dem Lieferanten (z.B. Hilti) die Deckenschienen berechnen.

#### **257.0 Löschanlagen**

Lieferung und Montage der von der örtlichen Feuerpolizei (z.B. AFS) vorgeschriebenen Feuerlöscheinrichtungen. Durch die baulichen Massnahmen, müssen zwei Feuerlöschposten versetzt werden. Diese sind zu versetzen, in Betrieb zu nehmen und mittels Instruktion der Bauherrschaft zu übergeben. Sämtliches dazu notwendiges Klein-, Verbrauchs- und Hilfsmaterial ist in den Preisen zu berücksichtigen. Die Apparate sind bis zur Übergabe an die Bauherrschaft zu schützen.

#### **259.0 Provisorien**

Während der Bauzeit (Dauer aktuell noch unbekannt) muss der Betrieb der Bodenseearena aufrechterhalten werden.

Warmwasser:

Für die Kosten haben wir eine Mobile-Warmwasser-Provisorium von einem halben Jahr eingerechnet. Um diese mit den Zapfstellen zu verbinden, haben wir provisorische Schläuche miteingerechnet. Durch die verschiedenen Etappen haben wir angenommen, dass das Provisorium für das Warmwasser sechs Mal umdisponiert werden muss.

Kaltwasser:

Für die Kosten haben wir provisorische Schläuche miteingerechnet, damit die Zapfstellen mit dem Hauptverteiler erschlossen werden können. Durch die verschiedenen Etappen haben wir angenommen, dass das Provisorium für das Kaltwasser sechs Mal umdisponiert werden muss.

### **3.5.4 BKP 248 Gebäudeautomation**

Verweis auf Dokumente GA (Topologie, Betriebsmittel)

## 4 Bauseitige Leistungen

Nachstehende Punkte müssen bauseitig eingerechnet, erstellt und ausgeführt werden (Ergänzung zu SIA 118; und SIA 380/7).

### 4.1 Allgemein

- Schutzabdeckungen des Bodens, Mobiliars sowie von Apparaten
- Zur Verfügung stellen eines Bau-WC
- Abdichten von Kanal- und Energieleitungsdurchführungen
- Spengler Arbeiten, z.B. Kanal-Dacheinfassungen, Sanitärentlüftungen über Dach etc.
- Öffnen und Schliessen von benötigten Wand-, Decken- und Dachdurchführungen
- Schalldämmmatten in Steigzonen und Installationsschächten
- Alle nicht im Anlagenbeschrieb definierten Anlagen und Anlagenteile
- Anschlussgebühren

### 4.2 BKP 24 HLK-Anlagen

- Sämtliche Bodendämmungen, Randdämmstreifen
- Erstellen sämtlicher erforderlichen Ansaug- und Fortluftschächte (Lichtschächte) mit Gitterrostabdeckung
- Umlufthauben Küchen oder Abluft-Dampfabzugshauben (je nach Systemwahl) (Kleinküchen)
- RWA Treppenhäuser (z.B. RWA-Öffnungsflügel inkl. Steuerung)
- MRWA in Eishalle
- Planung, Berechnung, Projektierung Kältetechnik, Wärmepumpen und Rückkühlung erfolgt durch Fa. Wettstein Kältetechnik (WWAG), Toni Sigrist
- Gasschutzanlagen für den Kriegsfall in den Luftschutzräumen
- Regulierungen für den Abwärmebetrieb der KEB vom Wärmetauscher bis zum Pufferspeicher Heizung, System-Einbindung Rückkühler und Einbindung Solekreislauf der EWS an den WP-Verdampfer erfolgt durch Fa. Wettstein Kältetechnik (WWAG)
- Lieferung und Montage der Wärmepumpe im Kältekreislauf
- Bereitstellung von 66°C Vorlauftemperatur sekundärseitig am Wärmetauscher der Heizung Abwärme WP (Projektierung durch Fa. Wettstein Kältetechnik)
- Erdarbeiten für die Errichtung des Erdwärmesondenfeldes, Einbringung von Rohrleitungen und Verteilerschächten

### 4.3 BKP 25 Sanitäranlagen

- Sämtliche Notüberläufe, sowie Einläufe und Rinnen auf Dächern und Balkone
- Kücheneinrichtung inkl. Spültischmischer
- Sämtliche Silikonfugen bei den Sanitären Apparaten
- Entwässerungsrinnen in der Garage
- Entwässerungsrinnen Umgebung (z.B. bei den Eingängen etc.)
- Anschlussgebühren Wasser / Abwasser
- Netzwasserzuleitungen im Erdreich
- Waschmaschinen und Tumbler (Nur Anschluss)
- Sämtliche Grabarbeiten, Füllen und Wiederinstandsetzung der Umgebung (z.B. für Fernleitungen)
- Sämtliche Kontrollschächte, Schlammfänger, Einstiegschächte, Pumpenschächte etc.
- Sämtliche Grundleitungen Regen- und Schmutzwasser innerhalb Gebäude
- Einführung in die öffentliche Kanalisation
- Sämtliche Platzentwässerungen inkl. Einläufe und Rohrsystem sind beim Garten-Architekten enthalten.
- Sämtliche Sickermulden, Sickerгалerien, Sickerleitungen etc.
- Überläufe von Sickermulden.
- Ausflockung und Abschottung in den Installationsschächten



# Bodensee Arena, Kreuzlingen

Kostenschätzung  $\pm 15\%$  als Zweitmeinung



---

**Projekt:** 1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen

**Bauherrschaft:** Stadt Kreuzlingen

**Berichtverfasser:** Simon Hari

**Version:** 1.0

**Datum:** 24. Mai 2024 / rev. 10.06.2024

## Inhaltsverzeichnis

---

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1   | Auftrag                                 | 3 |
| 2   | Luftaufnahme (ohne Massstab)            | 3 |
| 3   | Voraussetzungen und Methode             | 4 |
| 4   | Kostenübersicht                         | 5 |
| 4.1 | Kostenberechnung exact Kostenplanung AG | 5 |
| 4.2 | Vergleich zu Kostenberechnung Architekt | 6 |
| 4.3 | Fazit zur Kostenberechnung              | 7 |
| 5   | Chancen und Risiken                     | 8 |
| 5.1 | Chancen                                 | 8 |
| 5.2 | Risiken                                 | 8 |

## Anhänge

---

Anhang A1 – Detailkosten nach eBKP-H

Anhang A2 – Detailkosten nach BKP

Anhang A3 – Plangrundlagen

## Versionsindex

Version 1.0, 24. Mai 2024

## 1 Auftrag

exact Kostenplanung AG wurde von der Stadt Kreuzlingen beauftragt, für das Sanierungsprojekt der Bodensee Arena in Kreuzlingen eine Kostenberechnung  $\pm 15\%$  als Zweitmeinung zu erstellen. Entsprechend haben wir die Kosten aufgrund der Planunterlagen berechnet und anschliessende den vom Architekten ermittelten Kosten gegenübergestellt.

## 2 Luftaufnahme (ohne Masstab)



Ausschnitt Google Maps

### 3 Voraussetzungen und Methode

#### Voraussetzungen

#### Grundlagen:

---

- Kostenschätzung und Plangrundlagen von G2 Architekten AG vom 31.01.2024
- Mengenermittlung April 2024 von exact Kostenplanung AG
- Diverse Besprechungen und Absprachen

#### Kostenberechnung:

---

Die dargestellten Kosten sind mit der Methode Element-Baukostenplan eBKP-H (SN 506 511) gerechnet worden.

Für jedes Element wurde seine zugehörige Menge ermittelt und mit dem entsprechenden Kennwert (Erfahrungswerte aus bereits ausgeführten Projekten) multipliziert.

#### Preisbildung:

---

Für die Kostenangaben der einzelnen Elemente wurden Einheitspreise aus kürzlich ausgeführten oder in Ausführung stehenden Projekten entnommen.

#### Reserven:

---

Im Element Y 1 sind **keine** Reserven aufgerechnet. Die Kreditreserve wird von der Bauherrschaft aufgerechnet.

#### Mehrwertsteuer:

---

Die Mehrwertsteuer von 8.1% ist im Element Z01 aufgerechnet. Die einzelnen Kostenpositionen verstehen sich also exkl. Mehrwertsteuer

#### Genauigkeit:

---

Die Genauigkeit hängt im Wesentlichen von den erwähnten Faktoren und der vollständigen Berechnung aller Massnahmen ab. Es kann mit einer Genauigkeit von  $\pm 15\%$  (exkl. Teuerung) gerechnet werden.

Die angegebene Genauigkeit bezieht sich auf die Gesamtkosten, einzelne Positionen können stärker abweichen.

#### Nicht enthaltene Kosten:

---

- Grundstückskosten
- Teuerung ab Indexstand
- Finanzierungskosten

## 4 Kostenübersicht

### 4.1 Kostenberechnung exact Kostenplanung AG

Kostengenauigkeit: ±15%, Beträge gerundet

Baukostenindex: 01.10.2023 Ostschweiz

| Objekt                               |                                 | Kennwerte  | Bauwerkskosten <sup>1</sup> | Erstellungskosten <sup>2</sup> |
|--------------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| Bezeichnung                          |                                 | CHF / m <sup>2</sup> GF<br>CHF / m <sup>3</sup> GV | CHF exkl. MWST              | CHF inkl. MWST                 |
| <b>Haupthalle</b>                    |                                 |  |                             |                                |
| GF:                                  | 10'888 m <sup>2</sup> (sia 416) | 1'256.- / m <sup>2</sup> GF                        | 13'680'000.—                | <b>20'880'000.—</b>            |
| GV:                                  | 67'140 m <sup>3</sup> (sia 416) | 204.- / m <sup>3</sup> GV                          |                             |                                |
| <b>Erweiterung Gruppenunterkunft</b> |                                 |  |                             |                                |
| GF:                                  | 285 m <sup>2</sup> (sia 416)    | 1'263.- / m <sup>2</sup> GF                        | 360'000.—                   | <b>535'000.—</b>               |
| GV:                                  | 865 m <sup>3</sup> (sia 416)    | 416.- / m <sup>3</sup> GV                          |                             |                                |
| <b>Ausseneishalle</b>                |                                 |  |                             |                                |
| GF:                                  | 2'520 m <sup>2</sup> (sia 416)  | 990.- / m <sup>2</sup> GF                          | 2'495'000.—                 | <b>3'655'000.—</b>             |
| GV:                                  | 12'600 m <sup>3</sup> (sia 416) | 198.- / m <sup>3</sup> GV                          |                             |                                |
| <b>Total</b>                         |                                 |  |                             |                                |
| GF:                                  | 13'693 m <sup>2</sup> (sia 416) | 1'208.- / m <sup>2</sup> GF                        | 16'535'000.—                | <b>25'070'000.—</b>            |
| GV:                                  | 80'605 m <sup>3</sup> (sia 416) | 205.- / m <sup>3</sup> GV                          |                             |                                |

<sup>1</sup> Bauwerkskosten: Kosten exkl. Mehrwertsteuer für das eigentliche Gebäude (Rohbau, Gebäudetechnik, Fassade, Bedachung, Ausbau)

<sup>2</sup> Erstellungskosten: Die Erstellungskosten enthalten zusätzlich zu den Bauwerkskosten noch Kosten für die Bauvorbereitung (Baustelleninstallation, Werkleitungen, Abbrüche, Baugrube, Gerüste etc.) sowie für die Umgebung, Honorare, Nebenkosten, Reserven, sowie die Mehrwertsteuer.

## 4.2 Vergleich zu Kostenberechnung Architekt

In den untenstehenden Tabellen ist der Kostenvergleich zwischen der Kostenberechnung der Architekten und der von uns errechneten Kosten dargestellt.

### Haupthalle inkl. Gruppenunterkunft

|          |  | G2 Architekten<br>AG            | exact AG                        | Abweichung        | Bemerkung                                     |
|----------|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|---|
|          | Haupthalle inkl. Gruppenunterkufntsaubau               | Kosten<br>inkl. MWSt.<br>in CHF | Kosten<br>inkl. MWSt.<br>in CHF |                   |   |
| <b>1</b> | <b>Vorbereitungsarbeiten</b>                           | <b>914'000</b>                  | <b>1'349'000</b>                | <b>435'000</b>    |   |
| 10       | Bestandesaufnahmen                                     | 0                               | 20'000                          |                   |   |
| 11       | Räumungen Terrainvorbereitungen                        | 914'000                         | 800'000                         |                   |   |
| 12       | Provisorien  | 0                               | 270'000                         |                   |   |
| 13       | Gemeinsame Baustelleneinrichtung                       | 0                               | 178'000                         |                   |   |
| 15       | Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen      | 0                               | 54'000                          |                   |   |
| 17       | Spez. Fundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabd. | 0                               | 27'000                          |                   |   |
| <b>2</b> | <b>Gebäude</b>   | <b>17'546'000</b>               | <b>18'893'000</b>               | <b>1'347'000</b>  |   |
| 20       | Baugrube   | 0                               | 8'000                           | 8'000             |   |
| 21       | Rohbau 1   | 4'346'000                       | 3'932'000                       | -414'000          |   |
| 211      | Baumeisterarbeiten                                     | 629'000                         | 992'000                         |                   | Baustelleneinrichtung, Gerüste, Reglearbeiten |
| 212      | Treppen  | 14'000                          | 14'000                          |                   |   |
| 213      | Montagebau in Stahl                                    | 200'000                         | 195'000                         |                   |   |
| 214      | Montagebau in Holz                                     | 3'468'000                       | 2'696'000                       |                   | Teilweis Umlagerung nach 211                  |
| 215      | Montagebau als Leichtkonstruktion                      | 35'000                          | 35'000                          |                   |   |
| 22       | Rohbau 2   | 1'440'000                       | 1'301'000                       | -139'000          |   |
| 221      | Fenster, Aussentüren, Tore                             | 925'000                         | 859'000                         |                   |   |
| 223      | Blitzschutz  | 49'000                          | 49'000                          |                   |   |
| 224      | Bedachungsarbeiten                                     | 205'000                         | 151'000                         |                   |   |
| 225      | Ergänzende Leistungen Ausbau                           | 138'000                         | 120'000                         |                   |   |
| 227      | Aussere Oberflächenbehandlung                          | 52'000                          | 54'000                          |                   |   |
| 228      | Sonnenschutz   | 71'000                          | 68'000                          |                   |   |
| 23       | Elektroanlagen   | 2'707'000                       | 2'448'000                       | -259'000          | FV Anlage AE doppelt enthalten                |
| 24       | Heizung, Lüftung, Klima, Kälte                         | 3'649'000                       | 4'381'000                       | 732'000           |   |
| 242      | Heizungsanlagen  | 1'838'000                       | 1'784'000                       |                   |   |
| 244      | Lüftungsanlagen  | 1'521'000                       | 1'505'000                       |                   |   |
| 245      | Fauch- und Wärmeabzugsanlagen                          | 145'000                         |                                 |                   |   |
| 246      | Kälteanlagen   | 145'000                         | 1'092'000                       |                   | Kosten Fachplaner unvollständig übertragen    |
| 25       | Sanitäranlagen   | 916'000                         | 1'062'000                       | 146'000           |   |
| 26       | Transportanlagen                                       | 70'000                          | 70'000                          | 0                 |   |
| 27       | Ausbau 1   | 824'000                         | 883'000                         | 59'000            |   |
| 271      | Gipserearbeiten  | 86'000                          | 169'000                         |                   |   |
| 272      | Metallbauarbeiten                                      | 98'000                          | 103'000                         |                   |   |
| 273      | Schreinerarbeiten                                      | 525'000                         | 469'000                         |                   |   |
| 275      | Schliessanlage   | 48'000                          | 50'000                          |                   |   |
| 277      | Elementwände   | 30'000                          | 54'000                          |                   |   |
| 278      | Signaletik   | 37'000                          | 38'000                          |                   |   |
| 28       | Ausbau 2   | 1'746'000                       | 1'657'000                       | -89'000           |   |
| 281      | Bodenbeläge  | 1'000'000                       | 904'000                         |                   |   |
| 282      | Wandbeläge Plattenarbeiten                             | 326'000                         | 378'000                         |                   |   |
| 283      | Deckenbekleidungen                                     | 46'000                          | 46'000                          |                   |   |
| 285      | Innere Oberflächenbehandlungen                         | 374'000                         | 207'000                         |                   |   |
| 287      | Baureinigung   | 0                               | 122'000                         |                   | In Kosten nicht enthalten                     |
| 29       | Honorare   | 1'848'000                       | 3'151'000                       | 1'303'000         |   |
| <b>3</b> | <b>Betriebseinrichtungen</b>                           | <b>35'000</b>                   |                                 | <b>-35'000</b>    |   |
| <b>4</b> | <b>Umgebung</b>  | <b>160'000</b>                  | <b>216'000</b>                  | <b>56'000</b>     |   |
| <b>5</b> | <b>Nebenkosten</b>                                     | <b>1'842'000</b>                | <b>762'000</b>                  | <b>-1'080'000</b> |   |
| 55       | Bauherrenleistungen                                    | 11'000                          | 297'000                         | 286'000           | Bauherrenvertretung                           |
| 56       | Übrige Baunebenkosten                                  | 356'000                         | 465'000                         | 109'000           | Nebenkosten Planer                            |
| 58       | Rückstellungen und Reserven                            | 1'475'000                       |                                 | -1'475'000        | Reserven werden vom Bauherrn aufgerechnet     |
| <b>9</b> | <b>Ausstattung</b>                                     | <b>55'000</b>                   | <b>195'000</b>                  | <b>140'000</b>    |   |
|          | <b>Gesamtsumme</b>                                     | <b>20'552'000</b>               | <b>21'415'000</b>               | <b>863'000</b>    |   |

## Ausseneisfeld

|          |                                  | G2 Architekten<br>AG            | exact AG                        | Abweichung      | Bemerkung                                 |
|----------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|---|
|          | Ausseneisfeld                    | Kosten<br>inkl. MWSt.<br>in CHF | Kosten<br>inkl. MWSt.<br>in CHF |                 |   |
| <b>1</b> | <b>Vorbereitungsarbeiten</b>     | 220'000                         | 249'000                         | 29'000          |   |
| 10       | Bestandesaufnahmen               | 0                               | 0                               |                 |   |
| 11       | Räumungen Terrainvorbereitungen  | 220'000                         | 222'000                         |                 |   |
| 12       | Provisorien                      | 0                               | 0                               |                 |   |
| 13       | Gemeinsame Baustelleneinrichtung | 0                               | 27'000                          |                 |   |
| <b>2</b> | <b>Gebäude</b>                   | <b>2'685'000</b>                | <b>3'242'000</b>                | <b>557'000</b>  |   |
| 20       | Baugrube                         | 0                               | 0                               | 0               |   |
| 21       | Rohbau 1                         | 2'018'000                       | 2'037'000                       | 19'000          |   |
| 211      | Baumeisterarbeiten               | 100'000                         | 119'000                         |                 |   |
| 213      | Montagebau in Stahl              | 1'788'000                       | 1'788'000                       |                 |   |
| 214      | Montagebau in Holz               | 130'000                         | 130'000                         |                 |   |
| 22       | Rohbau 2                         | 195'000                         | 185'000                         | -10'000         |   |
| 224      | Bedachungsarbeiten               | 195'000                         | 161'000                         |                 |   |
| 225      | Ergänzende Leistungen Ausbau     | 0                               | 24'000                          |                 |   |
| 23       | Elektroanlagen                   | 185'000                         | 184'000                         | -1'000          |   |
| 24       | Heizung, Lüftung, Klima, Kälte   | 0                               | 276'000                         | 276'000         |   |
| 28       | Ausbau 2                         | 0                               | 14'000                          | 14'000          |   |
| 287      | Baureinigung                     | 0                               | 14'000                          |                 | In Kosten nicht enthalten                 |
| 29       | Honorare                         | 287'000                         | 546'000                         | 259'000         |   |
| <b>3</b> | <b>Betriebseinrichtungen</b>     | <b>1'000</b>                    | <b>0</b>                        | <b>-1'000</b>   |   |
| <b>4</b> | <b>Umgebung</b>                  | <b>65'000</b>                   | <b>92'000</b>                   | <b>27'000</b>   |   |
| <b>5</b> | <b>Nebenkosten</b>               | <b>352'000</b>                  | <b>72'000</b>                   | <b>-280'000</b> |   |
| 55       | Bauherrenleistungen              | 1'000                           | 0                               | -1'000          |   |
| 56       | Übrige Baunebenkosten            | 65'000                          | 72'000                          | 7'000           | Nebenkosten Planer                        |
| 58       | Rückstellungen und Reserven      | 286'000                         |                                 | -286'000        | Reserven werden vom Bauherrn aufgerechnet |
| <b>9</b> | <b>Ausstattung</b>               | <b>1'000</b>                    | <b>0</b>                        | <b>-1'000</b>   |   |
|          | <b>Gesamtsumme</b>               | <b>3'324'000</b>                | <b>3'655'000</b>                | <b>331'000</b>  |   |

### 4.3 Fazit zur Kostenberechnung

Die von uns erstellte Kostenberechnung als Zweitmeinung hat die Kostenberechnung der Architekten in grossen Teilen bestätigt. Signifikante Kostensteigerungen ergeben sich in folgenden Positionen.

- BKP 246 Kälteerzeugung
- BKP 29 Honorare
- BKP 558 Bauherrenvertretung

In diesen Positionen waren die eingestellten Kosten teilweise lückenhaft oder unseres Erachtens zu tief.

Zusätzlich haben sich einige Verschiebungen unter den Berechnungspositionen ergeben. So war z. Bsp. die Sanierung der Nasszellen Hotel bei den Architekten in den Reserven geführt. Wir haben die Massnahmen nun in die jeweiligen Positionen nach BKP integriert.

## 5 Chancen und Risiken

### 5.1 Chancen

Mit vorliegender Kostenberechnung konnten die vom Architekten vorgelegten Kosten mehrheitlich bestätigt werden. Aufgrund der frühen Planungsphase wird die Bauherrschaft die Kostenungenauigkeit als Reserve aufrechnen. Mit einer effizienten Kostensteuerung sollte verhindert werden können, dass diese Reserve benötigt wird.

### 5.2 Risiken

Als grösstes Risiko betrachten wir den Planungsstand. Entsprechen der Planungsphase bestehen noch keine fertig ausgearbeiteten Konzepte und die Bauteilaufbauten wurden noch nicht festgelegt. Entsprechend beruhen die in der Kostenschätzung eingestellten Kosten auf Annahmen und Kennwerten aus vergleichbaren Objekten. Diese Annahmen sind in den nächsten Planungsphasen zu bestätigen.

## **Anhang A1 – Detailkosten nach eBKP-H**

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                         | CposText                           | Bezugscode | Menge ME              | Kennwert | Betrag     | %-Anteil |
|------------------------------|------------------------------------|------------|-----------------------|----------|------------|----------|
| <b>Anlagekosten eBKP-H</b>   |                                    |            |                       |          | 25'070'000 |          |
| <b>*O Objekt</b>             |                                    |            |                       |          | 25'070'000 |          |
| A                            | Grundstück                         | GSF        | m <sup>2</sup>        |          |            |          |
| B                            | Vorbereitung                       | GSF        | m <sup>2</sup>        |          | 1'965'000  | 7.8%     |
| C                            | Konstruktion Gebäude               | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 284.087  | 3'890'000  | 15.5%    |
| D                            | Technik Gebäude                    | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 583.145  | 7'985'000  | 31.9%    |
| E                            | Äussere Wandbekleidung Gebäude     | FAW        | m <sup>2</sup>        |          | 1'110'000  | 4.4%     |
| F                            | Bedachung Gebäude                  | FB         | m <sup>2</sup>        |          | 280'000    | 1.1%     |
| G                            | Ausbau Gebäude                     | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 238.808  | 3'270'000  | 13.0%    |
| H                            | Nutzungsspezifische Anlage Gebäude | NF         | m <sup>2</sup>        |          |            |          |
| I                            | Umgebung Gebäude                   | BUF        | m <sup>2</sup>        |          | 285'000    | 1.1%     |
| J                            | Ausstattung Gebäude                | NF         | m <sup>2</sup>        |          | 215'000    | 0.9%     |
| V                            | Planungskosten                     |            | 19'000'000 %RA        | 18.61%   | 3'535'000  | 14.1%    |
| W                            | Nebenkosten                        | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 48.017   | 657'500    | 2.6%     |
| Y                            | Reserve, Teuerung                  |            | 23'192'500 %RA        |          |            |          |
| Z                            | Mehrwertsteuer                     |            | 23'192'500 %RA        | 8.10%    | 1'877'500  | 7.5%     |
| <b>Bauwerkskosten eBKP-H</b> |                                    |            |                       |          | 16'535'000 |          |
| <b>*O Objekt</b>             |                                    |            |                       |          | 16'535'000 |          |
| C                            | Konstruktion Gebäude               | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 284.087  | 3'890'000  | 23.5%    |
| D                            | Technik Gebäude                    | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 583.145  | 7'985'000  | 48.3%    |
| E                            | Äussere Wandbekleidung Gebäude     | FAW        | m <sup>2</sup>        |          | 1'110'000  | 6.7%     |
| F                            | Bedachung Gebäude                  | FB         | m <sup>2</sup>        |          | 280'000    | 1.7%     |
| G                            | Ausbau Gebäude                     | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 238.808  | 3'270'000  | 19.8%    |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

### Projektmengen und Kennwerte

|   |                |
|---|----------------|
| GSF Grundstücksfläche SIA 416           | m2             |
| GF Geschossfläche SIA 416               | 13'693 m2      |
| GV Gebäudevolumen SIA 416               | 80'605 m3      |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche SIA 416 | m2             |
| Anlagekosten A - Z                      | 25'070'000 CHF |
| Erstellungskosten B - W                 | 23'192'500 CHF |
| Baukosten A - J, W, Y                   | 19'657'500 CHF |
| Bauwerkskosten C - G                    | 16'535'000 CHF |
| Bauwerkskosten / GF                     | 1'208 CHF/m2   |
| Bauwerkskosten / GV                     | 205 CHF/m3     |
| FQ1 GV / GF                             | 5.89           |
| FQ2 Gebäudehüllenfläche / GF            |                |
| FQ3 Aussenwandfläche / GF               |                |
| FQ4 HNF / GF                            |                |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                         | CposText                           | Bezugscode | Menge EH              | Kennwert | Betrag            | PAR%Soll |
|------------------------------|------------------------------------|------------|-----------------------|----------|-------------------|----------|
| <b>TO1 Haupthalle</b>        |                                    |            |                       |          |                   |          |
| <b>Anlagekosten eBKP-H</b>   |                                    |            |                       |          | <b>20'880'000</b> |          |
| <b>001   TO1 Haupthalle</b>  |                                    |            |                       |          | <b>20'880'000</b> |          |
| A                            | Grundstück                         | GSF        | m <sup>2</sup>        |          | 0                 | 0.0%     |
| B                            | Vorbereitung                       | GSF        | m <sup>2</sup>        |          | 1'735'000         | 8.3%     |
| C                            | Konstruktion Gebäude               | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 180.47   | 1'965'000         | 9.4%     |
| D                            | Technik Gebäude                    | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 674.14   | 7'340'000         | 35.2%    |
| E                            | Äussere Wandbekleidung Gebäude     | FAW        | m <sup>2</sup>        |          | 1'090'000         | 5.2%     |
| F                            | Bedachung Gebäude                  | FB         | m <sup>2</sup>        |          | 250'000           | 1.2%     |
| G                            | Ausbau Gebäude                     | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 278.75   | 3'035'000         | 14.5%    |
| H                            | Nutzungsspezifische Anlage Gebäude | NF         | m <sup>2</sup>        |          | 0                 | 0.0%     |
| I                            | Umgebung Gebäude                   | BUF        | m <sup>2</sup>        |          | 200'000           | 1.0%     |
| J                            | Ausstattung Gebäude                | NF         | m <sup>2</sup>        |          | 165'000           | 0.8%     |
| V                            | Planungskosten                     |            | 15'780'000 %RA        | 0.19     | 2'935'000         | 14.1%    |
| W                            | Nebenkosten                        | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 55.11    | 600'000           | 2.9%     |
| Y                            | Reserve, Teuerung                  |            | 19'315'000 %RA        | 0.00     | 0                 | 0.0%     |
| Z                            | Mehrwertsteuer                     |            | 19'315'000 %RA        | 0.08     | 1'565'000         | 7.5%     |
| <b>Bauwerkskosten eBKP-H</b> |                                    |            |                       |          | <b>13'680'000</b> |          |
| <b>001   TO1 Haupthalle</b>  |                                    |            |                       |          | <b>13'680'000</b> |          |
| C                            | Konstruktion Gebäude               | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 180.47   | 1'965'000         | 14.4%    |
| D                            | Technik Gebäude                    | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 674.14   | 7'340'000         | 53.7%    |
| E                            | Äussere Wandbekleidung Gebäude     | FAW        | m <sup>2</sup>        |          | 1'090'000         | 8.0%     |
| F                            | Bedachung Gebäude                  | FB         | m <sup>2</sup>        |          | 250'000           | 1.8%     |
| G                            | Ausbau Gebäude                     | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 278.75   | 3'035'000         | 22.2%    |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen | Kostenplausibilisierung ±15% | 001 | TO1 Haupthalle |

### Objektmengen und Kennwerte

|   |                 |
|---|-----------------|
| GSF Grundstücksfläche SIA 416           | m2              |
| GF Geschossfläche SIA 416               | 10'888 m2       |
| GV Gebäudevolumen SIA 416               | 67'140 m3       |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche SIA 416 | m2              |
| <br>                                    |                 |
| Anlagekosten A - Z                      | 20'880'000 CHF  |
| Erstellungskosten B - W                 | 19'315'000 CHF  |
| Baukosten A - J, W, Y                   | 16'380'000 CHF  |
| <br>                                    |                 |
| Bauwerkskosten C - G                    | 13'680'000 CHF  |
| <br>                                    |                 |
| Bauwerkskosten / GF                     | 1'256.00 CHF/m2 |
| Bauwerkskosten / GV                     | 204 CHF/m3      |
| <br>                                    |                 |
| FQ1 GV / GF                             | 6.17            |
| FQ2 Gebäudehüllenfläche / GF            |                 |
| FQ3 Aussenwandfläche / GF               |                 |
| FQ4 HNF / GF                            |                 |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text  | BKP   | BZG           | ME                   | Menge         | Kennwert      | Kfakt | Betrag            | %-Anteil      |
|-----------------------|---|-------|---------------|----------------------|---------------|---------------|-------|-------------------|---------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |   |       |               |                      |               |               |       |                   |               |
| <b>*O</b>             | <b>001   TO1 Haupthalle</b>                               |       |               |                      |               |               |       | <b>20'880'000</b> | <b>100.0%</b> |
| <b>A</b>              | <b>Grundstück</b>   |       | <b>GSF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       |                   |               |
| A.01                  | Grundstück: keine Kosten eingerechnet                     |       | GSF           | m <sup>2</sup>       |               |               | 1.00  |                   |               |
| <b>B</b>              | <b>Vorbereitung</b>                                       |       | <b>GSF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>1'735'000</b>  | <b>8.3%</b>   |
| <b>B01</b>            | <b>Untersuchung, Aufnahme, Messung</b>                    |       | <b>GSF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>20'000</b>     | <b>1.2%</b>   |
| B01.01                | Untersuchung, Aufnahme, Messung                           | 101   |               | gl                   | 1             | 20'000.00     | 1.00  | 20'000            |               |
| <b>B02</b>            | <b>Baustelleneinrichtung</b>                              |       | <b>GF</b>     | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>40.18</b>  |       | <b>437'500</b>    | <b>25.2%</b>  |
| B02.01                | Baustelleneinrichtung Baumeister                          | 211.0 | GF            | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 25.03         | 1.00  | 272'500           |               |
| B02.02                | Gemeinsame Baustelleneinrichtung                          | 130   | GF            | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 15.15         | 1.00  | 165'000           |               |
| <b>B03</b>            | <b>Provisorium</b>  |       | <b>GF</b>     | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>22.96</b>  |       | <b>250'000</b>    | <b>14.4%</b>  |
| B03.01                | Budgetbetrag Schützen bestehender Bauteile / Provisorien  | 122   | GF            | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 22.96         | 1.00  | 250'000           |               |
| <b>B04</b>            | <b>Erschliessung durch Werkleitungen</b>                  |       | <b>GSF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>50'000</b>     | <b>2.9%</b>   |
| B04.01                | Budgetbetrag Anpassungen an Werkleitungen                 | 150   |               | gl                   | 1             | 50'000.00     | 1.00  | 50'000            |               |
| <b>B05</b>            | <b>Rodung, Rückbau</b>                                    |       | <b>VRB</b>    | <b>m<sup>3</sup></b> |               |               |       | <b>740'000</b>    | <b>42.7%</b>  |
| <b>B05.02</b>         | <b>Nicht kontaminierter Rückbau</b>                       |       | <b>VRBN</b>   | <b>m<sup>3</sup></b> |               |               |       | <b>615'000</b>    | <b>35.4%</b>  |
| B05.02.01             | Rückbau Wände aus Beton                                   | 112   |               | m <sup>2</sup>       | 106           | 212.26        | 1.00  | 22'500            |               |
| B05.02.02             | Rückbau Wände aus Leichtbau                               | 112   |               | m <sup>2</sup>       | 886           | 53.61         | 1.00  | 47'500            |               |
| B05.02.03             | Rückbau Tribüne   | 112   |               | m <sup>2</sup>       | 643           | 349.92        | 1.00  | 225'000           |               |
| B05.02.04             | Rückbau Treppen   | 112   |               | m <sup>2</sup>       | 11            | 454.55        | 1.00  | 5'000             |               |
| B05.02.05             | Rückbau Bodenplatte für Garderobeneinbau                  | 112   |               | m <sup>2</sup>       | 200           | 50.00         | 1.00  | 10'000            |               |
| B05.02.06             | Demontage Haustechnik im bearbeiteten Bereich (Annahme)   | 112   | GF            | m <sup>2</sup>       | 3'600         | 9.72          | 1.00  | 35'000            |               |
| B05.02.07             | Demontage Gebäudeausbau im bearbeiteten Bereich (Annahme) | 112   | GF            | m <sup>2</sup>       | 3'600         | 75.00         | 1.00  | 270'000           |               |
| <b>B05.03</b>         | <b>Kontaminierter Rückbau</b>                             |       | <b>VRBK</b>   | <b>m<sup>3</sup></b> |               |               |       | <b>125'000</b>    | <b>7.2%</b>   |
| B05.03.01             | Schadstoffsanierungsmassnahmen (Budgetbetrag)             | 113   |               | gl                   | 1             | 125'000.00    | 1.00  | 125'000           |               |
| <b>B06</b>            | <b>Baugrube</b>   |       | <b>VAU</b>    | <b>m<sup>3</sup></b> |               |               |       | <b>7'500</b>      | <b>0.4%</b>   |
| <b>B06.01</b>         | <b>Nicht kontaminierter Aushub</b>                        |       | <b>VAUN</b>   | <b>m<sup>3</sup></b> |               |               |       | <b>7'500</b>      | <b>0.4%</b>   |
| B06.01                | Baugrube für Liftunterfahrt                               | 201   |               |                      | 8             | 937.50        | 1.00  | 7'500             |               |
| <b>B07</b>            | <b>Baugrundverbesserung, Bauwerksicherung</b>             |       | <b>FBF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>25'000</b>     | <b>1.4%</b>   |
| <b>B07.02</b>         | <b>Pfählung</b>   |       | <b>LP</b>     | <b>m<sup>1</sup></b> |               |               |       | <b>25'000</b>     | <b>1.4%</b>   |
| B07.02                | Pfahlfundation unter Garderobeneinbau                     | 171   | LP            | m <sup>1</sup>       | 200           | 125.00        | 1.00  | 25'000            |               |
| <b>B08</b>            | <b>Gerüst</b>   |       | <b>FFGEND</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>85'000</b>     | <b>4.9%</b>   |
| <b>B08.01</b>         | <b>Fassadengerüst</b>                                     |       | <b>FFGE</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>50'000</b>     | <b>2.9%</b>   |
| B08.01                | Budgetbetrag Fassadengerüst                               | 211.1 |               | gl                   | 1             | 50'000.00     | 1.00  | 50'000            |               |
| <b>B08.02</b>         | <b>Arbeitsgerüst</b>                                      |       | <b>GF</b>     | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>3.21</b>   |       | <b>35'000</b>     | <b>2.0%</b>   |
| B08.02.01             | Arbeitsgerüst   | 211.1 | GF            | m <sup>2</sup>       | 3'600         | 9.72          | 1.00  | 35'000            |               |
| <b>B09</b>            | <b>Anpassung angrenzendes Bauwerk</b>                     |       | <b>GFFB</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>120'000</b>    | <b>6.9%</b>   |
| <b>B09.01</b>         | <b>Bauliche Anpassung angrenzendes Bauwerk</b>            |       | <b>GFFB</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>120'000</b>    | <b>6.9%</b>   |
| B09.01                | Budgetbetrag Anpassungen Lager infolge Treppenhouseinbau  | 213   |               | gl                   | 1             | 20'000.00     | 1.00  | 20'000            |               |
| B09.02                | Budgetbetrag Anpassungen Tribüne/Anschlüsse an Abbruch    | 211.5 |               | gl                   | 1             | 100'000.00    | 1.00  | 100'000           |               |
| <b>C</b>              | <b>Konstruktion Gebäude</b>                               |       | <b>GF</b>     | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>180.47</b> |       | <b>1'965'000</b>  | <b>9.4%</b>   |
| <b>C01</b>            | <b>Fundament, Bodenplatte</b>                             |       | <b>FBF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>117'500</b>    | <b>6.0%</b>   |
| C01.01                | Foundation Plattenlager                                   | 211.5 | FBF           | m <sup>2</sup>       | 555           | 99.10         | 1.00  | 55'000            |               |
| C01.02                | Bodenplatte und Liftunterfahrt Treppenhaus                | 211.5 | FBF           | m <sup>2</sup>       | 10            | 750.00        | 1.00  | 7'500             |               |
| C01.03                | Bodenplatte unter Garderobeneinbau                        | 211.5 | FBF           | m <sup>2</sup>       | 200           | 275.00        | 1.00  | 55'000            |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text   | BKP   | BZG         | ME         | Menge            | Kennwert      | Kfakt | Betrag           | %-Anteil     |
|-----------------------|--|-------|-------------|------------|------------------|---------------|-------|------------------|--------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |  |       |             |            |                  |               |       |                  |              |
| <b>C02</b>            | <b>Wandkonstruktion</b>                                    |       | <b>FWK</b>  | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>807'500</b>   | <b>41.1%</b> |
| <b>C02.01</b>         | <b>Aussenwandkonstruktion</b>                              |       | <b>FAWK</b> | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>432'500</b>   | <b>22.0%</b> |
| C02.01.01             | Aussenwandkonstruktion Plattenlager                        | 213   | FAWK        | m²         | 515              | 150.49        | 1.00  | 77'500           |              |
| C02.01.01             | Aussenwandkonstruktion Garderobe / Lager / Einsatzzentrale | 214   | FAWK        | m²         | 1'265            | 280.63        | 1.00  | 355'000          |              |
| <b>C02.02</b>         | <b>Innenwandkonstruktion</b>                               |       | <b>FIW</b>  | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>375'000</b>   | <b>19.1%</b> |
| C02.02.01             | Innenwandkonstruktion in Stahlbeton (Liftschacht)          | 211.5 | FIW         | m²         | 260              | 278.85        | 1.00  | 72'500           |              |
| C02.02.02             | Innenwandkonstruktion in Mauerwerk / Anpassungsarbeiten    | 211.6 |             | gl         | 1                | 10'000.00     | 1.00  | 10'000           |              |
| C02.02.03             | Innenwandkonstruktion in Holz                              | 214   | FIW         | m²         | 1'015            | 251.23        | 1.00  | 255'000          |              |
| C02.02.04             | Ertüchtigung Innenwand gegen Hotel                         | 214   | FIW         | m²         | 340              | 110.29        | 1.00  | 37'500           |              |
| <b>C04</b>            | <b>Deckenkonstruktion, Dachkonstruktion</b>                |       | <b>FDD</b>  | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>785'000</b>   | <b>39.9%</b> |
| <b>C04.01</b>         | <b>Geschossdecke</b>                                       |       | <b>FD</b>   | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>462'500</b>   | <b>23.5%</b> |
| G04.01                | Geschossdecken Garderobe / Lager / OG / Einsatzzentrale    | 214   | FD          | m²         | 1'320            | 350.38        | 1.00  | 462'500          |              |
| <b>C04.02</b>         | <b>Innen liegende Treppe, Rampe</b>                        |       | <b>FTR</b>  | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>17'500</b>    | <b>0.9%</b>  |
| C04.02                | Treppen und Podeste als Elemente (Neues Treppenhaus)       | 212   | FTR         | m²         | 20               | 625.00        | 1.00  | 12'500           |              |
| C04.02                | Treppen in Ortbeton (Nord)                                 | 211.5 | FTR         | m²         | 6                | 833.33        | 1.00  | 5'000            |              |
| <b>C04.04</b>         | <b>Konstruktion Flachdach</b>                              |       | <b>FDKF</b> | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>305'000</b>   | <b>15.5%</b> |
| C04.04                | Konstruktion Flachdach über Plattenlager                   | 213   | FDKF        | m²         | 265              | 150.94        | 1.00  | 40'000           |              |
| C04.04                | Dach über Einsatzzentrale / Technik / Restaurant           | 214   | FDKF        | m²         | 950              | 278.95        | 1.00  | 265'000          |              |
| <b>C05</b>            | <b>Ergänzende Leistung zu Konstruktion</b>                 |       | <b>%R</b>   | <b>A</b>   | <b>7'340'000</b> | <b>3.474%</b> |       | <b>255'000</b>   | <b>13.0%</b> |
| C05                   | Ergänzende Leistung zu Konstruktion                        | 211.9 | %RA         |            | 7'340'000        | 3.474%        | 1.00  | 255'000          |              |
| <b>D</b>              | <b>Technik Gebäude</b>                                     |       | <b>GF</b>   | <b>m²</b>  | <b>10'888</b>    | <b>674.14</b> |       | <b>7'340'000</b> | <b>35.2%</b> |
| <b>D01</b>            | <b>Elektroanlage</b>                                       |       | <b>GF</b>   | <b>m²</b>  | <b>10'888</b>    | <b>174.96</b> |       | <b>1'905'000</b> | <b>26.0%</b> |
| D01.01                | Elektroanlagen   | 230   | GF          | m²         | 10'888           | 100.11        | 1.00  | 1'090'000        |              |
| D01.02                | PV Anlage Haupthalle (860 kWp)                             | 230   |             | gl         | 860              | 947.67        | 1.00  | 815'000          |              |
| <b>D02</b>            | <b>Gebäudeautomation</b>                                   |       | <b>GF</b>   | <b>m²</b>  | <b>10'888</b>    | <b>29.85</b>  |       | <b>325'000</b>   | <b>4.4%</b>  |
| D02                   | Gebäudeautomation  | 237   | GF          | m²         | 10'888           | 29.85         | 1.00  | 325'000          |              |
| <b>D03</b>            | <b>Sicherheitsanlage</b>                                   |       | <b>GF</b>   | <b>m²</b>  | <b>10'888</b>    | <b>4.13</b>   |       | <b>45'000</b>    | <b>0.6%</b>  |
| D03.01                | Mechanische Schliessanlage                                 | 275   |             | Stk        | 115              | 217.39        | 1.00  | 25'000           |              |
| D03.02                | Badge Leser  | 275   |             | Stk        | 6                | 3'333.33      | 1.00  | 20'000           |              |
| <b>D05</b>            | <b>Wärmetechnische Anlage</b>                              |       | <b>EBFW</b> | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>1'635'000</b> | <b>22.3%</b> |
| D05.01                | Erdsondenbohrungen inkl. Vorarbeiten                       | 242   |             | gl         | 1                | 955'000.00    | 1.00  | 955'000          |              |
| D05.02                | Wärmeerzeugung   | 242   | EBFW        | m²         | 1                | 90'000.00     | 1.00  | 90'000           |              |
| D05.03                | Warmwasseraufbereitung                                     | 242   | EBFW        | m²         | 1                | 240'000.00    | 1.00  | 240'000          |              |
| D05.04                | Wärmetechnische Anlageverteilung                           | 242   | EBFW        | m²         | 3'500            | 100.00        | 1.00  | 350'000          |              |
| <b>D06</b>            | <b>Kältetechnische Anlage</b>                              |       | <b>EBFK</b> | <b>m²</b>  |                  |               |       | <b>1'010'000</b> | <b>13.8%</b> |
| D06.01                | Anpassungen bestehende Kälteerzeugung                      | 246   |             | gl         | 1                | 135'000.00    | 1.00  | 135'000          |              |
| D06.02                | Sanierung Rückkühlung                                      | 246   |             | gl         | 1                | 265'000.00    | 1.00  | 265'000          |              |
| D06.03                | Wärmepumpe   | 246   |             | gl         | 1                | 610'000.00    | 1.00  | 610'000          |              |
| <b>D07</b>            | <b>Lufttechnische Anlage</b>                               |       | <b>GV</b>   | <b>m³</b>  | <b>67'140</b>    | <b>20.44</b>  |       | <b>1'372'500</b> | <b>18.7%</b> |
| D07.01                | Lufttechnische Anlage Garderoben / Büros                   | 244   | GV          | m³         | 2'830            | 50.35         | 1.00  | 142'500          |              |
| D07.02                | Lufttechnische Anlage Restaurant / Küche                   | 244   | GV          | m³         | 2'230            | 75.11         | 1.00  | 167'500          |              |
| D07.03                | Lufttechnische Anlage Eishalle                             | 244   | GV          | m³         | 59'500           | 15.00         | 1.00  | 892'500          |              |
| D07.04                | MRWA   | 244   | GV          | m³         | 67'140           | 2.53          | 1.00  | 170'000          |              |
| <b>D08</b>            | <b>Wassertechnische Anlage</b>                             |       | <b>AAAP</b> | <b>Stk</b> |                  |               |       | <b>982'500</b>   | <b>13.4%</b> |
| D08.01                | Sanitäranlagen   | 250   | AAAP        | Stk        | 186              | 4'502.69      | 1.00  | 837'500          |              |
| D08.02                | Sanitäranlagen Erneuerung Nasszellen Hotel                 | 250   | AAAP        | Stk        | 96               | 1'510.42      | 1.00  | 145'000          |              |
| <b>D12</b>            | <b>Beförderungsanlage</b>                                  |       | <b>AT</b>   | <b>Stk</b> |                  |               |       | <b>65'000</b>    | <b>0.9%</b>  |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text  | BKP | BZG          | ME        | Menge         | Kennwert      | Kfakt | Betrag           | %-Anteil      |
|-----------------------|---|-----|--------------|-----------|---------------|---------------|-------|------------------|---------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |   |     |              |           |               |               |       |                  |               |
| D12                   | Personenlift  | 261 | AT           | Stk       | 1             | 65'000.00     | 1.00  | 65'000           |               |
| <b>E</b>              | <b>Äussere Wandbekleidung Gebäude</b>                               |     | <b>FAW</b>   | <b>m²</b> |               |               |       | <b>1'090'000</b> | <b>5.2%</b>   |
| <b>E02</b>            | <b>Äussere Wandbekleidung über Terrain</b>                          |     | <b>FAWUE</b> | <b>m²</b> |               |               |       | <b>260'000</b>   | <b>23.9%</b>  |
| E02.01                | Fassadenbekleidung Holzelemente                                     | 214 | FAWUE        | m²        | 1'265         | 120.55        | 1.00  | 152'500          |               |
| E02.02                | Abtrennung Aussenwände Plattenlager neu                             | 213 | FAWUE        | m²        | 515           | 48.54         | 1.00  | 25'000           |               |
| E02.03                | Fassadenbekleidung Treppenhaus neu                                  | 215 | FAWUE        | m²        | 145           | 224.14        | 1.00  | 32'500           |               |
| E02.04                | Budgetbetrag Äussere Oberflächenbehandlung                          | 227 |              | gl        | 1             | 50'000.00     | 1.00  | 50'000           |               |
| <b>E03</b>            | <b>Element in Aussenwand</b>  |     | <b>FEA</b>   | <b>m²</b> |               |               |       | <b>830'000</b>   | <b>76.1%</b>  |
| <b>E03.01</b>         | <b>Fenster</b>  |     | <b>FFE</b>   | <b>m²</b> |               |               |       | <b>437'500</b>   | <b>40.1%</b>  |
| E03.01                | Fenster neu   | 221 | FFE          | m²        | 52            | 721.15        | 1.00  | 37'500           |               |
| E03.01                | Fenster Ersatz  | 221 | FFE          | m²        | 470           | 851.06        | 1.00  | 400'000          |               |
| <b>E03.03</b>         | <b>Aussentor</b>  |     | <b>FATO</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>332'500</b>   | <b>30.5%</b>  |
| E03.03.01             | Tore Arealabschluss   | 221 | FATO         | m²        | 40            | 1'500.00      | 1.00  | 60'000           |               |
| E03.03.02             | Aussentüren   | 221 | FATO         | m²        | 100           | 2'250.00      | 1.00  | 225'000          |               |
| E03.03.02             | Tore Anlieferung  | 221 | FATO         | m²        | 40            | 1'000.00      | 1.00  | 40'000           |               |
| E03.03.05             | Tor Vorraum gegen Ausseneisfeld                                     | 272 | FATO         | m²        | 6             | 1'250.00      | 1.00  | 7'500            |               |
| <b>E03.04</b>         | <b>Sonnenschutz, Wetterschutz</b>                                   |     | <b>FSSC</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>60'000</b>    | <b>5.5%</b>   |
| E03.04.01             | Sonnenschutz neu  | 228 | FSSC         | m²        | 52            | 240.38        | 1.00  | 12'500           |               |
| E03.04.02             | Sonnenschutz, De- und Wiedermontage                                 | 228 | FSSC         | m²        | 470           | 101.06        | 1.00  | 47'500           |               |
| <b>F</b>              | <b>Bedachung Gebäude</b>  |     | <b>FB</b>    | <b>m²</b> |               |               |       | <b>250'000</b>   | <b>1.2%</b>   |
| <b>F01</b>            | <b>Dachhaut</b>   |     | <b>FDH</b>   | <b>m²</b> |               |               |       | <b>250'000</b>   | <b>100.0%</b> |
| <b>F01.02</b>         | <b>Bedachung Flachdach</b>  |     | <b>FFDA</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>250'000</b>   | <b>100.0%</b> |
| F01.02.01             | Kaltdach über Plattenlager  | 224 | FFDA         | m²        | 265           | 207.55        | 1.00  | 55'000           |               |
| F01.02.02             | Dämmung auf Dach in Holz  | 214 | FFDA         | m²        | 650           | 100.00        | 1.00  | 65'000           |               |
| F01.02.03             | Ergänzung und Anpassungen Blitzschutz                               | 223 |              | gl        |               |               | 1.00  | 45'000           |               |
| F01.02.04             | Bedachung über Treppenhaus  | 224 | FFDA         | m²        | 40            | 250.00        | 1.00  | 10'000           |               |
| F01.02.05             | Budgetbetrag Anpassungen Dach infolge Einbau Treppenhaus, RWA, etc. | 224 |              | gl        | 1             | 75'000.00     | 1.00  | 75'000           |               |
| <b>G</b>              | <b>Ausbau Gebäude</b>   |     | <b>GF</b>    | <b>m²</b> | <b>10'888</b> | <b>278.75</b> |       | <b>3'035'000</b> | <b>14.5%</b>  |
| <b>G01</b>            | <b>Trennwand, Tür, Tor</b>  |     | <b>FTTT</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>337'500</b>   | <b>11.1%</b>  |
| <b>G01.01</b>         | <b>Fest stehende Trennwand</b>                                      |     | <b>FTF</b>   | <b>m²</b> |               |               |       | <b>152'500</b>   | <b>5.0%</b>   |
| G01.01.01             | Glasfront Eingang Mehrzwecknutzung                                  | 277 | FTF          | m²        | 10            | 2'250.00      | 1.00  | 22'500           |               |
| G01.01.02             | Glasfront Nebeneingang Nord   | 277 | FTF          | m²        | 12            | 2'291.67      | 1.00  | 27'500           |               |
| G01.01.03             | Innere Verglasungen EI30  | 273 | FTF          | m²        | 46            | 1'521.74      | 1.00  | 70'000           |               |
| G01.01.04             | Trennwände WC   | 273 | FTF          | m²        | 64            | 507.81        | 1.00  | 32'500           |               |
| <b>G01.02</b>         | <b>Bewegliche Trennwand</b>   |     | <b>FBTW</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>27'500</b>    | <b>0.9%</b>   |
| G01.02                | Bewegliche Trennwand Unterteilung Mehrzweckraum                     | 273 | FBTW         | m²        |               |               | 1.00  | 27'500           |               |
| <b>G01.05</b>         | <b>Innentür</b>   |     | <b>FITU</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>132'500</b>   | <b>4.4%</b>   |
| G01.05.01             | Innentüren EI30   | 273 | FITU         | m²        | 68            | 1'507.35      | 1.00  | 102'500          |               |
| G01.05.02             | Innentüren ohne Brandschutzanforderungen                            | 273 | FITU         | m²        | 38            | 789.47        | 1.00  | 30'000           |               |
| <b>G01.06</b>         | <b>Innentor</b>   |     | <b>FITO</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>25'000</b>    | <b>0.8%</b>   |
| G01.06                | Brandschutztor Lager EG   | 221 |              | gl        | 1             | 25'000.00     | 1.00  | 25'000           |               |
| <b>G02</b>            | <b>Bodenbelag</b>   |     | <b>FBBE</b>  | <b>m²</b> |               |               |       | <b>900'000</b>   | <b>29.7%</b>  |
| <b>G02.01</b>         | <b>Unterkonstruktion zu Bodenbelag</b>                              |     | <b>FUB</b>   | <b>m²</b> |               |               |       | <b>430'000</b>   | <b>14.2%</b>  |
| G02.01.01             | Unterkonstruktion zu Bodenbelag / Wärmedämmung                      | 281 | FUB          | m²        | 1'595         | 175.55        | 1.00  | 280'000          |               |
| G02.01.02             | Unterkonstruktion zu Bodenbelag / Fermacelleestrichelement          | 214 | FUB          | m²        | 1'075         | 88.37         | 1.00  | 95'000           |               |
| G02.01.03             | Unterlagsboden  | 281 | FUB          | m²        | 905           | 60.77         | 1.00  | 55'000           |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text   | BKP   | BZG         | ME                   | Menge            | Kennwert      | Kfakt | Betrag         | %-Anteil     |
|-----------------------|--|-------|-------------|----------------------|------------------|---------------|-------|----------------|--------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |  |       |             |                      |                  |               |       |                |              |
| <b>G02.02</b>         | <b>Bodenbelag</b>                                |       | <b>FBBE</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>470'000</b> | <b>15.5%</b> |
| G02.02.01             | Bodenbelag                                       | 281   | FBBE        | m <sup>2</sup>       | 3'575            | 120.28        | 1.00  | 430'000        |              |
| G02.02.02             | Bodenbelag Erneuerung Nasszellen                 | 281   |             | gl                   | 1                | 40'000.00     | 1.00  | 40'000         |              |
| <b>G03</b>            | <b>Wandbekleidung</b>                            |       | <b>FWBE</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>760'000</b> | <b>25.0%</b> |
| <b>G03.02</b>         | <b>Wandbekleidung</b>                            |       | <b>FWBE</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>760'000</b> | <b>25.0%</b> |
| G03.02.01             | Aufdoppelung Innenwände                          | 214   | FWBEF       | m <sup>2</sup>       | 1'040            | 201.92        | 1.00  | 210'000        |              |
| G03.02.01             | Wandbelag Platten                                | 282.4 | FWBEF       | m <sup>2</sup>       | 2'200            | 129.55        | 1.00  | 285'000        |              |
| G03.02.02             | Wandbelag Erneuerung Nasszellen                  | 282.4 |             | gl                   | 1                | 65'000.00     | 1.00  | 65'000         |              |
| G03.02.03             | Budgetbetrag Malerarbeiten in Hotel infolge E_MA | 285   |             | gl                   | 32               | 781.25        | 1.00  | 25'000         |              |
| G03.02.04             | Budgetbetrag Malerarbeiten infolge E_MA          | 285   |             | gl                   | 1                | 50'000.00     | 1.00  | 50'000         |              |
| G03.02.05             | Malerarbeiten Wände in Räumen neu                | 285   |             | gl                   | 2'400            | 30.21         | 1.00  | 72'500         |              |
| G03.02.06             | Brandschutzverkleidung Stützen                   | 214   |             | Stk                  | 65               | 807.69        | 1.00  | 52'500         |              |
| <b>G04</b>            | <b>Deckenbekleidung</b>                          |       | <b>FDB</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>437'500</b> | <b>14.4%</b> |
| <b>G04.02</b>         | <b>Deckenbekleidung</b>                          |       | <b>FDB</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>437'500</b> | <b>14.4%</b> |
| G04.02.01             | Heruntergehängte Decke gedämmt                   | 214   | FDB         | m <sup>2</sup>       | 1'605            | 199.38        | 1.00  | 320'000        |              |
| G04.02.02             | Deckenbekleidung horizontaler Fluchtweg EG Süd   | 271   | FDB         | m <sup>2</sup>       | 200              | 225.00        | 1.00  | 45'000         |              |
| G04.02.03             | Deckenbekleidung Heraklit / Akkustik             | 283   | FDB         | m <sup>2</sup>       | 490              | 86.73         | 1.00  | 42'500         |              |
| G04.02.04             | Malerarbeiten Decke in Räumen neu                | 285   | FDB         | m <sup>2</sup>       | 1'000            | 30.00         | 1.00  | 30'000         |              |
| <b>G05</b>            | <b>Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau</b>     |       | <b>GF</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b>    | <b>24.80</b>  |       | <b>270'000</b> | <b>8.9%</b>  |
| <b>G05.01</b>         | <b>Einbauschränk, Regal, Ablage</b>              |       | <b>AFER</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>237'500</b> | <b>7.8%</b>  |
| G05.01.01             | Trocknungsschränke                               | 272   |             | Stk                  | 90               | 805.56        | 1.00  | 72'500         |              |
| G05.01.02             | Sitzbänke und Hacken Garderobe                   | 273   |             | m <sup>1</sup>       | 125              | 740.00        | 1.00  | 92'500         |              |
| G05.01.03             | Anpassungen Schreiner in Hotel infolge E_MA      | 273   |             | m <sup>1</sup>       | 32               | 1'171.88      | 1.00  | 37'500         |              |
| G05.01.04             | Anpassungen Schreiner infolge E_MA               | 273   |             | m <sup>1</sup>       | 1                | 35'000.00     | 1.00  | 35'000         |              |
| <b>G05.05</b>         | <b>Absturz-, Anprallschutzeinrichtung</b>        |       | <b>FASS</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>15'000</b>  | <b>0.5%</b>  |
| G05.05                | Treppengeländer neues Treppenhaus                | 272   |             | gl                   | 1                | 15'000.00     | 1.00  | 15'000         |              |
| <b>G05.06</b>         | <b>Sonderbauteil</b>                             |       | <b>GF</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b>    | <b>1.61</b>   |       | <b>17'500</b>  | <b>0.6%</b>  |
| G05.06                | Lagereinrichtungen Plattenlager                  | 213   | GF          | m <sup>2</sup>       | 10'888           | 1.61          | 1.00  | 17'500         |              |
| <b>G06</b>            | <b>Ergänzende Leistung zu Ausbau</b>             |       | <b>GF</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b>    | <b>30.31</b>  |       | <b>330'000</b> | <b>10.9%</b> |
| <b>G06.01</b>         | <b>Durchbruch, Schlitz zu Ausbau</b>             |       | <b>%R</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>7'340'000</b> | <b>1.499%</b> |       | <b>110'000</b> | <b>3.6%</b>  |
| G06.01                | Durchbruch, Schlitz zu Ausbau                    | 271   | %RA         | m <sup>2</sup>       | 7'340'000        | 1.499%        | 1.00  | 110'000        |              |
| <b>G06.02</b>         | <b>Abschottung</b>                               |       | <b>%R</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>7'340'000</b> | <b>1.499%</b> |       | <b>110'000</b> | <b>3.6%</b>  |
| G06.02                | Abschottung                                      | 225   | %RA         | m <sup>2</sup>       | 7'340'000        | 1.499%        | 1.00  | 110'000        |              |
| <b>G06.03</b>         | <b>Reinigung</b>                                 |       | <b>GF</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b>    | <b>10.10</b>  |       | <b>110'000</b> | <b>3.6%</b>  |
| G06.03                | Reinigung  | 287   | GF          | m <sup>2</sup>       | 10'888           | 10.10         | 1.00  | 110'000        |              |
| <b>H</b>              | <b>Nutzungsspezifische Anlage Gebäude</b>        |       | <b>NF</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       |                |              |
| H.01                  | Betriebseinrichtungen                            | 3     |             | gl                   | 1                |               | 1.00  |                |              |
| <b>I</b>              | <b>Umgebung Gebäude</b>                          |       | <b>BUF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>200'000</b> | <b>1.0%</b>  |
| <b>I02</b>            | <b>Bauwerk in der Umgebung</b>                   |       | <b>BUF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>32'500</b>  | <b>16.3%</b> |
| <b>I02.08</b>         | <b>Einfriedung</b>                               |       | <b>LEF</b>  | <b>m<sup>1</sup></b> |                  |               |       | <b>32'500</b>  | <b>16.3%</b> |
| I02.08.01             | Budgetbetrag Einfriedungen Westseite             | 422   |             | gl                   | 1                | 10'000.00     | 1.00  | 10'000         |              |
| I02.08.01             | Budgetbetrag Einfriedungen zu Fussballfeld See   | 422   |             | gl                   | 1                | 10'000.00     | 1.00  | 10'000         |              |
| I02.08.01             | Budgetbetrag Einfriedungen Südseite              | 422   |             | gl                   |                  |               | 1.00  | 12'500         |              |
| <b>I03</b>            | <b>Grünfläche</b>                                |       | <b>FGR</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |               |       | <b>47'500</b>  | <b>23.7%</b> |
| I03                   | Anpassungen Grünflächen infolge Erdsonden        | 421   | FGR         | m <sup>2</sup>       |                  |               | 1.00  | 47'500         |              |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text   | BKP | BZG        | ME                   | Menge             | Kennwert       | Kfakt | Betrag           | %-Anteil      |
|-----------------------|--|-----|------------|----------------------|-------------------|----------------|-------|------------------|---------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |  |     |            |                      |                   |                |       |                  |               |
| <b>I04</b>            | <b>Hartfläche</b>                                |     | <b>FHA</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                   |                |       | <b>120'000</b>   | <b>60.0%</b>  |
| I04                   | Anpassungen Umgebung West                        | 421 | FHA        | m <sup>2</sup>       | 1'000             | 120.00         | 1.00  | 120'000          |               |
| <b>J</b>              | <b>Ausstattung Gebäude</b>                       |     | <b>NF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                   |                |       | <b>165'000</b>   | <b>0.8%</b>   |
| <b>J01</b>            | <b>Mobiliar</b>                                  |     | <b>NF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                   |                |       | <b>165'000</b>   | <b>100.0%</b> |
| <b>J01.01</b>         | <b>Allgemeines Mobiliar</b>                      |     | <b>NF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                   |                |       | <b>20'000</b>    | <b>12.1%</b>  |
| J01.01                | Budgetbetrag Ausstattung Garderoben Personal neu | 9   |            | gl                   | 1                 | 20'000.00      | 1.00  | 20'000           |               |
| <b>J01.02</b>         | <b>Nutzungsspezifisches Mobiliar</b>             |     | <b>NF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                   |                |       | <b>110'000</b>   | <b>66.7%</b>  |
| J01.02                | Budgetbetrag Ausstattung (Angabe Betrieb)        | 9   |            | gl                   | 1                 | 110'000.00     | 1.00  | 110'000          |               |
| <b>J01.04</b>         | <b>Signaletik</b>                                |     | <b>NF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                   |                |       | <b>35'000</b>    | <b>21.2%</b>  |
| J01.04                | Budgetbetrag Signaletik                          | 278 |            | gl                   | 1                 | 35'000.00      | 1.00  | 35'000           |               |
| <b>V</b>              | <b>Planungskosten</b>                            |     |            | <b>%R</b>            | <b>15'780'000</b> | <b>18.599%</b> |       | <b>2'935'000</b> | <b>14.1%</b>  |
|                       |  |     |            | <b>A</b>             |                   |                |       |                  |               |
| V.01                  | Planungskosten                                   | 8   |            | %RA                  | 15'780'000        | 17.997%        | 1.00  | 2'840'000        |               |
| V.02                  | Nebenkosten zu Planung                           | 524 |            | %RA                  | 15'780'000        | 0.602%         | 1.00  | 95'000           |               |
| <b>W</b>              | <b>Nebenkosten</b>                               |     | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b>     | <b>55.11</b>   |       | <b>600'000</b>   | <b>2.9%</b>   |
| W.01                  | Nebenkosten                                      | 56  | GF         | m <sup>2</sup>       | 10'888            | 29.85          | 1.00  | 325'000          |               |
| W.02                  | Bauherrenleistungen                              | 558 | GF         | m <sup>2</sup>       | 10'888            | 25.26          | 1.00  | 275'000          |               |
| <b>Y</b>              | <b>Reserve, Teuerung</b>                         |     |            | <b>%R</b>            | <b>19'315'000</b> |                |       |                  |               |
|                       |  |     |            | <b>A</b>             |                   |                |       |                  |               |
| <b>Y01</b>            | <b>Reserve</b>                                   |     |            | <b>%R</b>            | <b>19'315'000</b> |                |       |                  |               |
|                       |  |     |            | <b>A</b>             |                   |                |       |                  |               |
| Y01.01                | Reserven - keine Kosten eingerechnet             | 6   |            | %RA                  | 19'315'000        |                | 1.00  |                  |               |
| <b>Y02</b>            | <b>Teuerung</b>                                  |     |            | <b>%R</b>            | <b>19'315'000</b> |                |       |                  |               |
|                       |  |     |            | <b>A</b>             |                   |                |       |                  |               |
| Y02.01                | Teuerung - keine Kosten eingerechnet             | 582 |            | %RA                  | 19'315'000        |                | 1.00  |                  |               |
| <b>Z</b>              | <b>Mehrwertsteuer</b>                            |     |            | <b>%R</b>            | <b>19'315'000</b> | <b>8.103%</b>  |       | <b>1'565'000</b> | <b>7.5%</b>   |
|                       |  |     |            | <b>A</b>             |                   |                |       |                  |               |
| Z.01                  | Mehrwertsteuer                                   | 7   |            | %RA                  | 19'315'000        | 8.103%         | 1.00  | 1'565'000        |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                           | CposText             | Bezugscode | Menge EH             | Kennwert | Betrag    | PAR%Soll |
|--------------------------------|----------------------|------------|----------------------|----------|-----------|----------|
| <b>TO2 Ausseneisfeld</b>       |                      |            |                      |          |           |          |
| <b>Anlagekosten eBKP-H</b>     |                      |            |                      |          | 3'655'000 |          |
| <b>002   TO2 Ausseneisfeld</b> |                      |            |                      |          | 3'655'000 |          |
| B                              | Vorbereitung         | GSF        | m <sup>2</sup>       |          | 230'000   | 6.3%     |
| C                              | Konstruktion Gebäude | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 700.40   | 1'765'000 | 48.3%    |
| D                              | Technik Gebäude      | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 228.17   | 575'000   | 15.7%    |
| G                              | Ausbau Gebäude       | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 61.51    | 155'000   | 4.2%     |
| I                              | Umgebung Gebäude     | BUF        | m <sup>2</sup>       |          | 85'000    | 2.3%     |
| V                              | Planungskosten       |            | 2'810'000 %RA        | 0.19     | 522'500   | 14.3%    |
| W                              | Nebenkosten          | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 19.84    | 50'000    | 1.4%     |
| Y                              | Reserve, Teuerung    |            | 3'382'500 %RA        | 0.00     | 0         | 0.0%     |
| Z                              | Mehrwertsteuer       |            | 3'382'500 %RA        | 0.08     | 272'500   | 7.5%     |
| <b>Bauwerkskosten eBKP-H</b>   |                      |            |                      |          | 2'495'000 |          |
| <b>002   TO2 Ausseneisfeld</b> |                      |            |                      |          | 2'495'000 |          |
| C                              | Konstruktion Gebäude | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 700.40   | 1'765'000 | 70.7%    |
| D                              | Technik Gebäude      | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 228.17   | 575'000   | 23.0%    |
| G                              | Ausbau Gebäude       | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 61.51    | 155'000   | 6.2%     |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen | Kostenplausibilisierung ±15% | 002 | TO2 Ausseneisfeld |

### Objektmengen und Kennwerte

|   |               |
|---|---------------|
| GSF Grundstücksfläche SIA 416           | m2            |
| GF Geschossfläche SIA 416               | 2'520 m2      |
| GV Gebäudevolumen SIA 416               | 12'600 m3     |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche SIA 416 | m2            |
| <br>                                    |               |
| Anlagekosten A - Z                      | 3'655'000 CHF |
| Erstellungskosten B - W                 | 3'382'500 CHF |
| Baukosten A - J, W, Y                   | 2'860'000 CHF |
| <br>                                    |               |
| Bauwerkskosten C - G                    | 2'495'000 CHF |
| <br>                                    |               |
| Bauwerkskosten / GF                     | 990.00 CHF/m2 |
| Bauwerkskosten / GV                     | 198 CHF/m3    |
| <br>                                    |               |
| FQ1 GV / GF                             | 5.00          |
| FQ2 Gebäudehüllenfläche / GF            |               |
| FQ3 Aussenwandfläche / GF               |               |
| FQ4 HNF / GF                            |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                     | Text   | BKP   | BZG             | ME                   | Menge            | Kennwert       | Kfakt | Betrag           | %-Anteil      |
|--------------------------|--|-------|-----------------|----------------------|------------------|----------------|-------|------------------|---------------|
| <b>TO2 Ausseneisfeld</b> |  |       |                 |                      |                  |                |       |                  |               |
| <b>*O</b>                | <b>002   TO2 Ausseneisfeld</b>   |       |                 |                      |                  |                |       | <b>3'655'000</b> | <b>100.0%</b> |
| <b>B</b>                 | <b>Vorbereitung</b>  |       | <b>GSF</b>      | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |                |       | <b>230'000</b>   | <b>6.3%</b>   |
| <b>B02</b>               | <b>Baustelleneinrichtung</b>   |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>9.92</b>    |       | <b>25'000</b>    | <b>10.9%</b>  |
| B02                      | Baustelleneinrichtung  | 130   | GF              | m <sup>2</sup>       | 2'520            | 9.92           | 1.00  | 25'000           |               |
| <b>B05</b>               | <b>Rodung, Rückbau</b>   |       | <b>VRB</b>      | <b>m<sup>3</sup></b> |                  |                |       | <b>205'000</b>   | <b>89.1%</b>  |
| B05.01                   | Abbruch bestehende Stahlkonstruktion (Immocoach)                       | 112   | VRB             | m <sup>3</sup>       | 12'600           | 11.90          | 1.00  | 150'000          |               |
| B05.02                   | Bestehendes Eisfeld kürzen (Immocoach)                                 | 112   |                 | gl                   | 1                | 55'000.00      | 1.00  | 55'000           |               |
| <b>C</b>                 | <b>Konstruktion Gebäude</b>  |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>700.40</b>  |       | <b>1'765'000</b> | <b>48.3%</b>  |
| <b>C01</b>               | <b>Fundament, Bodenplatte</b>  |       | <b>FBF</b>      | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |                |       | <b>90'000</b>    | <b>5.1%</b>   |
| C01                      | Foundationsarbeiten (Immocoach)  | 211.5 | GF              | m <sup>2</sup>       | 2'520            | 35.71          | 1.00  | 90'000           |               |
| <b>C02</b>               | <b>Wandkonstruktion</b>  |       | <b>FWK</b>      | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |                |       | <b>80'000</b>    | <b>4.5%</b>   |
| C.03                     | Zuschlag Brandschutz gegen bestehende Tennis- und Eishalle (Immocoach) | 213   |                 | m <sup>2</sup>       | 880              | 90.91          | 1.00  | 80'000           |               |
| <b>C04</b>               | <b>Deckenkonstruktion, Dachkonstruktion</b>                            |       | <b>FDD</b>      | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |                |       | <b>1'575'000</b> | <b>89.2%</b>  |
| C04                      | Stahlhalle Trainigseisfeld (Immocoach)                                 | 213   | GF              | m <sup>2</sup>       | 2'520            | 625.00         | 1.00  | 1'575'000        |               |
| <b>C05</b>               | <b>Ergänzende Leistung zu Konstruktion</b>                             |       | <b>%R<br/>A</b> |                      | <b>575'000</b>   | <b>3.478%</b>  |       | <b>20'000</b>    | <b>1.1%</b>   |
| C05                      | Ergänzende Leistung zu Konstruktion                                    | 211.9 | %RA             |                      | 575'000          | 3.478%         | 1.00  | 20'000           |               |
| <b>D</b>                 | <b>Technik Gebäude</b>   |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>228.17</b>  |       | <b>575'000</b>   | <b>15.7%</b>  |
| D.01                     | PV Anlage 100 kWp (Immocoach)  | 224   |                 | gl                   | 100              | 1'500.00       | 1.00  | 150'000          |               |
| D.02                     | Beleuchtung und Akustik (Immocoach)                                    | 233   | GF              | m <sup>2</sup>       | 2'520            | 67.46          | 1.00  | 170'000          |               |
| D.03                     | Lüftung und Wärmerückgewinnung (Immocoach)                             | 244   | GV              | m <sup>3</sup>       | 12'600           | 20.24          | 1.00  | 255'000          |               |
| <b>G</b>                 | <b>Ausbau Gebäude</b>  |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>61.51</b>   |       | <b>155'000</b>   | <b>4.2%</b>   |
| <b>G05</b>               | <b>Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau</b>                           |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>47.62</b>   |       | <b>120'000</b>   | <b>77.4%</b>  |
| G05.01                   | Spielerbank, Strafbank, Zeitnehmer (Immocoach)                         | 214   |                 | gl                   | 1                | 60'000.00      | 1.00  | 60'000           |               |
| G05.02                   | Einrichten, Stadionstufen (Immocoach)                                  | 214   |                 | gl                   | 1                | 60'000.00      | 1.00  | 60'000           |               |
| <b>G06</b>               | <b>Ergänzende Leistung zu Ausbau</b>                                   |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>13.89</b>   |       | <b>35'000</b>    | <b>22.6%</b>  |
| <b>G06.02</b>            | <b>Abschottung</b>   |       | <b>%R<br/>A</b> |                      | <b>575'000</b>   | <b>3.913%</b>  |       | <b>22'500</b>    | <b>14.5%</b>  |
| G06.02.                  | Abschottung  | 225   | %RA             |                      | 575'000          | 3.913%         | 1.00  | 22'500           |               |
| <b>G06.03</b>            | <b>Reinigung</b>   |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>4.96</b>    |       | <b>12'500</b>    | <b>8.1%</b>   |
| G06.03                   | Reinigung  | 287   | GF              | m <sup>2</sup>       | 2'520            | 4.96           | 1.00  | 12'500           |               |
| <b>I</b>                 | <b>Umgebung Gebäude</b>  |       | <b>BUF</b>      | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |                |       | <b>85'000</b>    | <b>2.3%</b>   |
| <b>I02</b>               | <b>Bauwerk in der Umgebung</b>   |       | <b>BUF</b>      | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |                |       | <b>15'000</b>    | <b>17.6%</b>  |
| <b>I02.08</b>            | <b>Einfriedung</b>   |       | <b>LEF</b>      | <b>m<sup>1</sup></b> |                  |                |       | <b>15'000</b>    | <b>17.6%</b>  |
| I.02.08                  | Budgetbetrag Anpassung Einfriedung                                     | 422   |                 | gl                   | 1                | 15'000.00      | 1.00  | 15'000           |               |
| <b>I04</b>               | <b>Hartfläche</b>  |       | <b>FHA</b>      | <b>m<sup>2</sup></b> |                  |                |       | <b>70'000</b>    | <b>82.4%</b>  |
| I04                      | Budgetbetrag Anpassungen Umgebung                                      | 421   | FHA             | m <sup>2</sup>       | 1'200            | 58.33          | 1.00  | 70'000           |               |
| <b>V</b>                 | <b>Planungskosten</b>  |       | <b>%R<br/>A</b> |                      | <b>2'810'000</b> | <b>18.594%</b> |       | <b>522'500</b>   | <b>14.3%</b>  |
| V.01                     | Planungskosten   | 8     | %RA             |                      | 2'810'000        | 17.972%        | 1.00  | 505'000          |               |
| V.02                     | Nebenkosten zu Planung   | 524   | %RA             |                      | 2'810'000        | 0.623%         | 1.00  | 17'500           |               |
| <b>W</b>                 | <b>Nebenkosten</b>   |       | <b>GF</b>       | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>     | <b>19.84</b>   |       | <b>50'000</b>    | <b>1.4%</b>   |
| W.01                     | Nebenkosten  | 56    | GF              | m <sup>2</sup>       | 2'520            | 19.84          | 1.00  | 50'000           |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                     | Text                                 | BKP | BZG | ME              | Menge            | Kennwert      | Kfakt | Betrag         | %-Anteil    |
|--------------------------|--------------------------------------|-----|-----|-----------------|------------------|---------------|-------|----------------|-------------|
| <b>TO2 Ausseneisfeld</b> |                                      |     |     |                 |                  |               |       |                |             |
| <b>Y</b>                 | <b>Reserve, Teuerung</b>             |     |     | <b>%R<br/>A</b> | <b>3'382'500</b> |               |       |                |             |
| <b>Y01</b>               | <b>Reserve</b>                       |     |     | <b>%R<br/>A</b> | <b>3'382'500</b> |               |       |                |             |
| Y01.01                   | Reserven - keine Kosten eingerechnet | 6   |     | %RA             | 3'382'500        |               | 1.00  |                |             |
| <b>Y02</b>               | <b>Teuerung</b>                      |     |     | <b>%R<br/>A</b> | <b>3'382'500</b> |               |       |                |             |
| Y02.01                   | Teuerung: keine Kosten eingerechnet  | 582 |     | %RA             | 3'382'500        |               | 1.00  |                |             |
| <b>Z</b>                 | <b>Mehrwertsteuer</b>                |     |     | <b>%R<br/>A</b> | <b>3'382'500</b> | <b>8.056%</b> |       | <b>272'500</b> | <b>7.5%</b> |
| Z.01                     | Mehrwertsteuer                       | 7   |     | %RA             | 3'382'500        | 8.056%        | 1.00  | 272'500        |             |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                                    | CposText                       | Bezugscode | Menge EH           | Kennwert | Betrag  | Anteil |
|---|--------------------------------|------------|--------------------|----------|---------|--------|
| <b>TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b>       |                                |            |                    |          |         |        |
| <b>Anlagekosten eBKP-H</b>              |                                |            |                    |          | 535'000 |        |
| <b>003   TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b> |                                |            |                    |          | 535'000 |        |
| C                                       | Konstruktion Gebäude           | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 561.40   | 160'000 | 29.9%  |
| D                                       | Technik Gebäude                | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 245.61   | 70'000  | 13.1%  |
| E                                       | Äussere Wandbekleidung Gebäude | FAW        | m <sup>2</sup>     |          | 20'000  | 3.7%   |
| F                                       | Bedachung Gebäude              | FB         | m <sup>2</sup>     |          | 30'000  | 5.6%   |
| G                                       | Ausbau Gebäude                 | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 280.70   | 80'000  | 15.0%  |
| J                                       | Ausstattung Gebäude            | NF         | m <sup>2</sup>     |          | 50'000  | 9.3%   |
| V                                       | Planungskosten                 |            | 410'000 %RA        | 0.19     | 77'500  | 14.5%  |
| W                                       | Nebenkosten                    | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 26.32    | 7'500   | 1.4%   |
| Y                                       | Reserve, Teuerung              |            | 495'000 %RA        | 0.00     | 0       | 0.0%   |
| Z                                       | Mehrwertsteuer                 |            | 495'000 %RA        | 0.08     | 40'000  | 7.5%   |
| <b>Bauwerkskosten eBKP-H</b>            |                                |            |                    |          | 360'000 |        |
| <b>003   TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b> |                                |            |                    |          | 360'000 |        |
| C                                       | Konstruktion Gebäude           | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 561.40   | 160'000 | 44.4%  |
| D                                       | Technik Gebäude                | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 245.61   | 70'000  | 19.4%  |
| E                                       | Äussere Wandbekleidung Gebäude | FAW        | m <sup>2</sup>     |          | 20'000  | 5.6%   |
| F                                       | Bedachung Gebäude              | FB         | m <sup>2</sup>     |          | 30'000  | 8.3%   |
| G                                       | Ausbau Gebäude                 | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 280.70   | 80'000  | 22.2%  |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen | Kostenplausibilisierung ±15% | 003 | TO3 Gruppenunterkunft 2.OG |

### Objektmengen und Kennwerte

|   |                 |
|---|-----------------|
| GSF Grundstücksfläche SIA 416           | m2              |
| GF Geschossfläche SIA 416               | 285 m2          |
| GV Gebäudevolumen SIA 416               | 865 m3          |
| BUF Bearbeitete Umgebungsfläche SIA 416 | m2              |
| <br>                                    |                 |
| Anlagekosten A - Z                      | 535'000 CHF     |
| Erstellungskosten B - W                 | 495'000 CHF     |
| Baukosten A - J, W, Y                   | 417'500 CHF     |
| <br>                                    |                 |
| Bauwerkskosten C - G                    | 360'000 CHF     |
| <br>                                    |                 |
| Bauwerkskosten / GF                     | 1'263.00 CHF/m2 |
| Bauwerkskosten / GV                     | 416 CHF/m3      |
| <br>                                    |                 |
| FQ1 GV / GF                             | 3.04            |
| FQ2 Gebäudehüllenfläche / GF            |                 |
| FQ3 Aussenwandfläche / GF               |                 |
| FQ4 HNF / GF                            |                 |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                              | Text   | BKP | BZG          | ME                   | Menge      | Kennwert      | Kfakt | Betrag         | %-Anteil      |
|-----------------------------------|--|-----|--------------|----------------------|------------|---------------|-------|----------------|---------------|
| <b>TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b> |  |     |              |                      |            |               |       |                |               |
| <b>*O</b>                         | <b>003   TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b>                              |     |              |                      |            |               |       | <b>535'000</b> | <b>100.0%</b> |
| <b>C</b>                          | <b>Konstruktion Gebäude</b>  |     | <b>GF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>561.40</b> |       | <b>160'000</b> | <b>29.9%</b>  |
| <b>C02</b>                        | <b>Wandkonstruktion</b>  |     | <b>FWK</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>82'500</b>  | <b>51.6%</b>  |
| <b>C02.01</b>                     | <b>Aussenwandkonstruktion</b>  |     | <b>FAWK</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>20'000</b>  | <b>12.5%</b>  |
|                                   | C02.01.01 Aussenwandkonstruktion Gruppenunterkunft                   | 214 | FAWK         | m <sup>2</sup>       | 72         | 277.78        | 1.00  | 20'000         |               |
| <b>C02.02</b>                     | <b>Innenwandkonstruktion</b>   |     | <b>FIW</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>62'500</b>  | <b>39.1%</b>  |
|                                   | C02.02 Innenwandkonstruktion Gruppenunterkunft                       | 214 | FIW          | m <sup>2</sup>       | 245        | 255.10        | 1.00  | 62'500         |               |
| <b>C04</b>                        | <b>Deckenkonstruktion, Dachkonstruktion</b>                          |     | <b>FDD</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>77'500</b>  | <b>48.4%</b>  |
| <b>C04.04</b>                     | <b>Konstruktion Flachdach</b>  |     | <b>FDKF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>77'500</b>  | <b>48.4%</b>  |
|                                   | C04.04 Dach über Gruppenunterkunft                                   | 214 | FDKF         | m <sup>2</sup>       | 280        | 276.79        | 1.00  | 77'500         |               |
| <b>D</b>                          | <b>Technik Gebäude</b>   |     | <b>GF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>245.61</b> |       | <b>70'000</b>  | <b>13.1%</b>  |
| <b>D01</b>                        | <b>Elektroanlage</b>   |     | <b>GF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>122.81</b> |       | <b>35'000</b>  | <b>50.0%</b>  |
|                                   | D01.01 Elektroanlagen  | 230 | GF           | m <sup>2</sup>       | 285        | 122.81        | 1.00  | 35'000         |               |
| <b>D05</b>                        | <b>Wärmetechnische Anlage</b>  |     | <b>EBFW</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>15'000</b>  | <b>21.4%</b>  |
|                                   | D05.03 Wärmetechnische Anlageverteilung                              | 242 | EBFW         | m <sup>2</sup>       | 285        | 52.63         | 1.00  | 15'000         |               |
| <b>D07</b>                        | <b>Lufttechnische Anlage</b>   |     | <b>GV</b>    | <b>m<sup>3</sup></b> | <b>865</b> | <b>23.12</b>  |       | <b>20'000</b>  | <b>28.6%</b>  |
|                                   | D07.01 Lufttechnische Gruppenunterkunft                              | 244 | GV           | m <sup>3</sup>       | 865        | 23.12         | 1.00  | 20'000         |               |
| <b>E</b>                          | <b>Äussere Wandbekleidung Gebäude</b>                                |     | <b>FAW</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>20'000</b>  | <b>3.7%</b>   |
| <b>E02</b>                        | <b>Äussere Wandbekleidung über Terrain</b>                           |     | <b>FAWUE</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>10'000</b>  | <b>50.0%</b>  |
|                                   | E02.03 Fassadenbekleidung Gruppenunterkunft                          | 214 | FAWUE        | m <sup>2</sup>       | 72         | 138.89        | 1.00  | 10'000         |               |
| <b>E03</b>                        | <b>Element in Aussenwand</b>   |     | <b>FEA</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>10'000</b>  | <b>50.0%</b>  |
| <b>E03.01</b>                     | <b>Fenster</b>   |     | <b>FFE</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>7'500</b>   | <b>37.5%</b>  |
|                                   | E03.01 Fenster neu   | 221 | FFE          | m <sup>2</sup>       | 10         | 750.00        | 1.00  | 7'500          |               |
| <b>E03.04</b>                     | <b>Sonnenschutz, Wetterschutz</b>                                    |     | <b>FSSC</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>2'500</b>   | <b>12.5%</b>  |
|                                   | E03.04.01 Sonnenschutz neu   | 228 | FSSC         | m <sup>2</sup>       | 10         | 250.00        | 1.00  | 2'500          |               |
| <b>F</b>                          | <b>Bedachung Gebäude</b>   |     | <b>FB</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>30'000</b>  | <b>5.6%</b>   |
| <b>F01</b>                        | <b>Dachhaut</b>  |     | <b>FDH</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>30'000</b>  | <b>100.0%</b> |
|                                   | F01 Dämmung auf Dach über Gruppenunterkunft                          | 214 | FDH          | m <sup>2</sup>       | 280        | 107.14        | 1.00  | 30'000         |               |
| <b>G</b>                          | <b>Ausbau Gebäude</b>  |     | <b>GF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>280.70</b> |       | <b>80'000</b>  | <b>15.0%</b>  |
| <b>G01</b>                        | <b>Trennwand, Tür, Tor</b>   |     | <b>FTTT</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>6'000</b>   | <b>7.5%</b>   |
| <b>G01.05</b>                     | <b>Innentür</b>  |     | <b>FITU</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>6'000</b>   | <b>7.5%</b>   |
|                                   | G01.05 Innentüren EI30   | 273 | FITU         | m <sup>2</sup>       | 4          | 1'500.00      | 1.00  | 6'000          |               |
| <b>G02</b>                        | <b>Bodenbelag</b>  |     | <b>FBBE</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>55'000</b>  | <b>68.8%</b>  |
| <b>G02.01</b>                     | <b>Unterkonstruktion zu Bodenbelag</b>                               |     | <b>FUB</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>24'000</b>  | <b>30.0%</b>  |
|                                   | G02.01.02 Unterkonstruktion zu Bodenbelag / Fermacelleestrichelement | 214 | FUB          | m <sup>2</sup>       | 260        | 92.31         | 1.00  | 24'000         |               |
| <b>G02.02</b>                     | <b>Bodenbelag</b>  |     | <b>FBBE</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>31'000</b>  | <b>38.8%</b>  |
|                                   | G02.02 Bodenbelag  | 281 | FBBE         | m <sup>2</sup>       | 260        | 119.23        | 1.00  | 31'000         |               |
| <b>G03</b>                        | <b>Wandbekleidung</b>  |     | <b>FWBE</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>9'000</b>   | <b>11.3%</b>  |
| <b>G03.02</b>                     | <b>Wandbekleidung</b>  |     | <b>FWBE</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>9'000</b>   | <b>11.3%</b>  |
|                                   | G03.02.05 Malerarbeiten Wände in Räumen neu                          | 285 | FWBE         | m <sup>2</sup>       | 295        | 30.51         | 1.00  | 9'000          |               |
| <b>G04</b>                        | <b>Deckenbekleidung</b>  |     | <b>FDB</b>   | <b>m<sup>2</sup></b> |            |               |       | <b>5'000</b>   | <b>6.2%</b>   |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                              | Text                                       | BKP | BZG        | ME                   | Menge          | Kennwert       | Kfakt | Betrag        | %-Anteil      |
|-----------------------------------|--|-----|------------|----------------------|----------------|----------------|-------|---------------|---------------|
| <b>TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b> |  |     |            |                      |                |                |       |               |               |
| <b>G04.02</b>                     | <b>Deckenbekleidung</b>                    |     | <b>FDB</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |                |       | <b>5'000</b>  | <b>6.2%</b>   |
| G04.02.04                         | Malerarbeiten Decke in Räumen neu          | 285 | FDB        | m <sup>2</sup>       | 260            | 19.23          | 1.00  | 5'000         |               |
| <b>G06</b>                        | <b>Ergänzende Leistung zu Ausbau</b>       |     | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b>     | <b>17.54</b>   |       | <b>5'000</b>  | <b>6.2%</b>   |
| <b>G06.01</b>                     | <b>Durchbruch, Schlitz zu Ausbau</b>       |     |            | <b>%R<br/>A</b>      | <b>70'000</b>  | <b>1.429%</b>  |       | <b>1'000</b>  | <b>1.3%</b>   |
| G06.01                            | Durchbruch, Schlitz zu Ausbau              | 271 |            | %RA                  | 70'000         | 1.429%         | 1.00  | 1'000         |               |
| <b>G06.02</b>                     | <b>Abschottung</b>                         |     |            | <b>%R<br/>A</b>      | <b>70'000</b>  | <b>1.429%</b>  |       | <b>1'000</b>  | <b>1.3%</b>   |
| G06.02                            | Abschottung                                | 225 |            | %RA                  | 70'000         | 1.429%         | 1.00  | 1'000         |               |
| <b>G06.03</b>                     | <b>Reinigung</b>                           |     | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b>     | <b>10.53</b>   |       | <b>3'000</b>  | <b>3.7%</b>   |
| G06.03                            | Reinigung                                  | 287 | GF         | m <sup>2</sup>       | 285            | 10.53          | 1.00  | 3'000         |               |
| <b>J</b>                          | <b>Ausstattung Gebäude</b>                 |     | <b>NF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                |                |       | <b>50'000</b> | <b>9.3%</b>   |
| <b>J01</b>                        | <b>Mobiliar</b>                            |     | <b>NF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> |                |                |       | <b>50'000</b> | <b>100.0%</b> |
| J01.01                            | Budgetbetrag Ausstattung Gruppenunterkunft | 9   |            | gl                   | 1              | 50'000.00      | 1.00  | 50'000        |               |
| <b>V</b>                          | <b>Planungskosten</b>                      |     |            | <b>%R<br/>A</b>      | <b>410'000</b> | <b>18.902%</b> |       | <b>77'500</b> | <b>14.5%</b>  |
| V.01                              | Planungskosten                             | 8   |            | %RA                  | 410'000        | 18.293%        | 1.00  | 75'000        |               |
| V.02                              | Nebenkosten zu Planung                     | 524 |            | %RA                  | 410'000        | 0.610%         | 1.00  | 2'500         |               |
| <b>W</b>                          | <b>Nebenkosten</b>                         |     | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b>     | <b>26.32</b>   |       | <b>7'500</b>  | <b>1.4%</b>   |
| W.01                              | Nebenkosten                                | 56  | GF         | m <sup>2</sup>       | 285            | 26.32          | 1.00  | 7'500         |               |
| <b>Y</b>                          | <b>Reserve, Teuerung</b>                   |     |            | <b>%R<br/>A</b>      | <b>495'000</b> |                |       |               |               |
| <b>Y01</b>                        | <b>Reserve</b>                             |     |            | <b>%R<br/>A</b>      | <b>495'000</b> |                |       |               |               |
| Y01.01                            | Reserven: keine Kosten eingerechnet        | 6   |            | %RA                  | 495'000        |                | 1.00  |               |               |
| <b>Y02</b>                        | <b>Teuerung</b>                            |     |            | <b>%R<br/>A</b>      | <b>495'000</b> |                |       |               |               |
| Y02.01                            | Teuerung: keine Kosten eingerechnet        | 582 |            | %RA                  | 495'000        |                | 1.00  |               |               |
| <b>Z</b>                          | <b>Mehrwertsteuer</b>                      |     |            | <b>%R<br/>A</b>      | <b>495'000</b> | <b>8.081%</b>  |       | <b>40'000</b> | <b>7.5%</b>   |
| Z.01                              | Mehrwertsteuer                             | 7   |            | %RA                  | 495'000        | 8.081%         | 1.00  | 40'000        |               |

## **Anhang A2 – Detailkosten nach BKP**

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                      | CposText                       | Bezugscode | Menge ME              | Kennwert  | Betrag     | %-Anteil |
|---------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------|-----------|------------|----------|
| <b>Anlagekosten BKP</b>   |                                |            |                       |           | 25'070'000 |          |
| <b>*O Objekt</b>          |                                |            |                       |           | 25'070'000 |          |
|                           | Grundstück                     | GSF        | m <sup>2</sup>        |           |            |          |
| 1                         | Vorbereitungsarbeiten          | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 108.084   | 1'480'000  | 5.90%    |
| 2                         | Gebäude                        | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 1'245.527 | 17'055'000 | 68.03%   |
| 3                         | Betriebseinrichtungen          | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> |           |            |          |
| 4                         | Umgebung                       | BUF        | m <sup>2</sup>        |           | 285'000    | 1.14%    |
| 5                         | Baunebenkosten                 |            | %RA                   |           | 772'500    | 3.08%    |
| 6                         | Reserven                       |            | gl                    |           |            |          |
| 7                         | MWSt                           |            | gl                    |           | 1'877'500  | 7.49%    |
| 8                         | Planungskosten                 |            | gl                    |           | 3'420'000  | 13.64%   |
| 9                         | Ausstattung                    | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 13.145    | 180'000    | 0.72%    |
| <b>Bauwerkskosten BKP</b> |                                |            |                       |           | 17'055'000 |          |
| <b>Gebäude</b>            |                                |            |                       |           | 17'055'000 |          |
| 20                        | Baugrube                       | VOA        | m <sup>2</sup>        |           | 7'500      | 0.04%    |
| 21                        | Rohbau 1                       | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 403.235   | 5'521'500  | 32.37%   |
| 22                        | Rohbau 2                       | GF         | 13'693 m <sup>2</sup> | 100.489   | 1'376'000  | 8.07%    |
| 23                        | Elektroanlagen                 | NGF        | m <sup>2</sup>        |           | 2'435'000  | 14.28%   |
| 24                        | HLK-Anlagen, Gebäudeautomation | EBF        | m <sup>2</sup>        |           | 4'307'500  | 25.26%   |
| 25                        | Sanitäranlagen                 | NGF        | m <sup>2</sup>        |           | 982'500    | 5.76%    |
| 26                        | Transportanlagen, Lageranlagen | NGF        | m <sup>2</sup>        |           | 65'000     | 0.38%    |
| 27                        | Ausbau 1                       | NGF        | m <sup>2</sup>        |           | 814'500    | 4.78%    |
| 28                        | Ausbau 2                       | NGF        | m <sup>2</sup>        |           | 1'545'500  | 9.06%    |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                      | CposText                       | Bezugscode | Menge ME              | Kennwert | Betrag     | PAR%Soll |
|---------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------|----------|------------|----------|
| <b>TO1 Haupthalle</b>     |                                |            |                       |          |            |          |
| <b>Anlagekosten BKP</b>   |                                |            |                       |          | 20'880'000 |          |
| <b>Objekt</b>             |                                |            |                       |          | 20'880'000 |          |
| 0                         | Grundstück                     | GSF        | m <sup>2</sup>        |          | 0          | 0.0%     |
| 1                         | Vorbereitungsarbeiten          | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 114.81   | 1'250'000  | 6.0%     |
| 2                         | Gebäude                        | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 1'304.19 | 14'200'000 | 68.0%    |
| 3                         | Betriebseinrichtungen          | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 0.00     | 0          | 0.0%     |
| 4                         | Umgebung                       | BUF        | m <sup>2</sup>        |          | 200'000    | 1.0%     |
| 5                         | Baunebenkosten                 |            | %RA                   |          | 695'000    | 3.3%     |
| 6                         | Reserven                       |            | gl                    |          | 0          | 0.0%     |
| 7                         | MWSt                           |            | gl                    |          | 1'565'000  | 7.5%     |
| 8                         | Planungskosten                 |            | gl                    |          | 2'840'000  | 13.6%    |
| 9                         | Ausstattung                    | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 11.94    | 130'000    | 0.6%     |
| <b>Bauwerkskosten BKP</b> |                                |            |                       |          | 14'200'000 |          |
| <b>Gebäude</b>            |                                |            |                       |          | 14'200'000 |          |
| 20                        | Baugrube                       | VOA        | m <sup>2</sup>        |          | 7'500      | 0.1%     |
| 21                        | Rohbau 1                       | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 313.42   | 3'412'500  | 24.0%    |
| 22                        | Rohbau 2                       | GF         | 10'888 m <sup>2</sup> | 109.52   | 1'192'500  | 8.4%     |
| 23                        | Elektroanlagen                 | NGF        | m <sup>2</sup>        |          | 2'230'000  | 15.7%    |
| 24                        | HLK-Anlagen, Gebäudeautomation | EBF        | m <sup>2</sup>        |          | 4'017'500  | 28.3%    |
| 25                        | Sanitäranlagen                 | NGF        | m <sup>2</sup>        |          | 982'500    | 6.9%     |
| 26                        | Transportanlagen, Lageranlagen | NGF        | m <sup>2</sup>        |          | 65'000     | 0.5%     |
| 27                        | Ausbau 1                       | NGF        | m <sup>2</sup>        |          | 807'500    | 5.7%     |
| 28                        | Ausbau 2                       | NGF        | m <sup>2</sup>        |          | 1'485'000  | 10.5%    |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text  | BZG        | ME                   | Menge         | Kennwert        | Kfakt | Betrag            | %-Anteil      |
|-----------------------|---|------------|----------------------|---------------|-----------------|-------|-------------------|---------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |   |            |                      |               |                 |       |                   |               |
| <b>*O</b>             | <b>Objekt</b>   |            |                      |               |                 |       | <b>20'880'000</b> | <b>100.0%</b> |
|                       | <b>Grundstück</b>   | <b>GSF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |                 |       |                   |               |
| A.01                  | Grundstück: keine Kosten eingerechnet                     | GSF        | m <sup>2</sup>       |               |                 | 1.00  |                   |               |
| <b>1</b>              | <b>Vorbereitungsarbeiten</b>                              | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>114.81</b>   |       | <b>1'250'000</b>  | <b>6.0%</b>   |
| <b>10</b>             | <b>Bestandsaufnahmen, Baugrunduntersuchungen</b>          | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>1.84</b>     |       | <b>20'000</b>     | <b>1.6%</b>   |
| <b>101</b>            | <b>Bestandsaufnahmen</b>                                  |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>20'000</b>     | <b>1.6%</b>   |
| B01.01                | Untersuchung, Aufnahme, Messung                           |            | gl                   | 1             | 20'000.00       | 1.00  | 20'000            |               |
| <b>11</b>             | <b>Räumungen, Terrainvorbereitungen</b>                   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>67.96</b>    |       | <b>740'000</b>    | <b>59.2%</b>  |
| <b>112</b>            | <b>Rückbau</b>  |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>615'000</b>    | <b>49.2%</b>  |
| B05.02.01             | Rückbau Wände aus Beton                                   |            | m <sup>2</sup>       | 106           | 212.26          | 1.00  | 22'500            |               |
| B05.02.02             | Rückbau Wände aus Leichtbau                               |            | m <sup>2</sup>       | 886           | 53.61           | 1.00  | 47'500            |               |
| B05.02.03             | Rückbau Tribüne   |            | m <sup>2</sup>       | 643           | 349.92          | 1.00  | 225'000           |               |
| B05.02.04             | Rückbau Treppen   |            | m <sup>2</sup>       | 11            | 454.55          | 1.00  | 5'000             |               |
| B05.02.05             | Rückbau Bodenplatte für Garderobeneinbau                  |            | m <sup>2</sup>       | 200           | 50.00           | 1.00  | 10'000            |               |
| B05.02.06             | Demontage Haustechnik im bearbeiteten Bereich (Annahme)   | GF         | m <sup>2</sup>       | 3'600         | 9.72            | 1.00  | 35'000            |               |
| B05.02.07             | Demontage Gebäudeausbau im bearbeiteten Bereich (Annahme) | GF         | m <sup>2</sup>       | 3'600         | 75.00           | 1.00  | 270'000           |               |
| <b>113</b>            | <b>Sanierung Altlasten</b>                                |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>125'000</b>    | <b>10.0%</b>  |
| B05.03.01             | Schadstoffsanierungsmassnahmen (Budgetbetrag)             |            | gl                   | 1             | 125'000.00      | 1.00  | 125'000           |               |
| <b>12</b>             | <b>Sicherungen, Provisorien</b>                           | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>22.96</b>    |       | <b>250'000</b>    | <b>20.0%</b>  |
| <b>122</b>            | <b>Provisorien</b>  |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>250'000</b>    | <b>20.0%</b>  |
| B03.01                | Budgetbetrag Schützen bestehender Bauteile / Provisorien  | GF         | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 22.96           | 1.00  | 250'000           |               |
| <b>13</b>             | <b>Gemeinsame Baustelleneinrichtung</b>                   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>15.15</b>    |       | <b>165'000</b>    | <b>13.2%</b>  |
| <b>130</b>            | <b>Übergangsposition</b>                                  |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>165'000</b>    | <b>13.2%</b>  |
| B02.02                | Gemeinsame Baustelleneinrichtung                          | GF         | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 15.15           | 1.00  | 165'000           |               |
| <b>15</b>             | <b>Anpassungen an bestehenden Erschliessungsanlagen</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>4.59</b>     |       | <b>50'000</b>     | <b>4.0%</b>   |
| <b>150</b>            | <b>Übergangsposition</b>                                  |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>50'000</b>     | <b>4.0%</b>   |
| B04.01                | Budgetbetrag Anpassungen an Werkleitungen                 |            | gl                   | 1             | 50'000.00       | 1.00  | 50'000            |               |
| <b>17</b>             | <b>Spezialtiefbau</b>                                     | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>2.30</b>     |       | <b>25'000</b>     | <b>2.0%</b>   |
| <b>171</b>            | <b>Pfähle</b>   |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>25'000</b>     | <b>2.0%</b>   |
| B07.02                | Pfahlfundation unter Garderobeneinbau                     | LP         | m <sup>1</sup>       | 200           | 125.00          | 1.00  | 25'000            |               |
| <b>2</b>              | <b>Gebäude</b>  | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>1'304.19</b> |       | <b>14'200'000</b> | <b>68.0%</b>  |
| <b>20</b>             | <b>Baugrube</b>   | <b>VOA</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |                 |       | <b>7'500</b>      | <b>0.1%</b>   |
| <b>201</b>            | <b>Baugrubenaushub</b>                                    |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>7'500</b>      | <b>0.1%</b>   |
| B06.01                | Baugrube für Liftunterfahrt                               |            |                      | 8             | 937.50          | 1.00  | 7'500             |               |
| <b>21</b>             | <b>Rohbau 1</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>313.42</b>   |       | <b>3'412'500</b>  | <b>24.0%</b>  |
| <b>211</b>            | <b>Baumeisterarbeiten</b>                                 | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>84.27</b>    |       | <b>917'500</b>    | <b>6.5%</b>   |
| <b>211.0</b>          | <b>Baustelleneinrichtung</b>                              |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>272'500</b>    | <b>1.9%</b>   |
| B02.01                | Baustelleneinrichtung Baumeister                          | GF         | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 25.03           | 1.00  | 272'500           |               |
| <b>211.1</b>          | <b>Gerüste</b>  |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>85'000</b>     | <b>0.6%</b>   |
| B08.01                | Budgetbetrag Fassadengerüst                               |            | gl                   | 1             | 50'000.00       | 1.00  | 50'000            |               |
| B08.02.01             | Arbeitsgerüst   | GF         | m <sup>2</sup>       | 3'600         | 9.72            | 1.00  | 35'000            |               |
| <b>211.5</b>          | <b>Beton- und Stahlbetonarbeiten</b>                      |            | <b>gl</b>            |               |                 |       | <b>295'000</b>    | <b>2.1%</b>   |
| B09.02                | Budgetbetrag Anpassungen Tribüne/Anschlüsse an Abbruch    |            | gl                   | 1             | 100'000.00      | 1.00  | 100'000           |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text  | BZG        | ME                   | Menge         | Kennwert      | Kfakt | Betrag           | %-Anteil     |
|-----------------------|---|------------|----------------------|---------------|---------------|-------|------------------|--------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |   |            |                      |               |               |       |                  |              |
| C01.01                | Fundation Plattenlager  | FBF        | m <sup>2</sup>       | 555           | 99.10         | 1.00  | 55'000           |              |
| C01.02                | Bodenplatte und Liftunterfahrt Treppenhaus                          | FBF        | m <sup>2</sup>       | 10            | 750.00        | 1.00  | 7'500            |              |
| C01.03                | Bodenplatte unter Garderobeneinbau                                  | FBF        | m <sup>2</sup>       | 200           | 275.00        | 1.00  | 55'000           |              |
| C02.02.01             | Innenwandkonstruktion in Stahlbeton (Liftschacht)                   | FIW        | m <sup>2</sup>       | 260           | 278.85        | 1.00  | 72'500           |              |
| C04.02                | Treppen in Ortbeton (Nord)  | FTR        | m <sup>2</sup>       | 6             | 833.33        | 1.00  | 5'000            |              |
| <b>211.6</b>          | <b>Maurerarbeiten</b>   |            | <b>gl</b>            |               |               |       | <b>10'000</b>    | <b>0.1%</b>  |
| C02.02.02             | Innenwandkonstruktion in Mauerwerk / Anpassungsarbeiten             |            | gl                   | 1             | 10'000.00     | 1.00  | 10'000           |              |
| <b>211.9</b>          | <b>Regiearbeiten</b>  |            | <b>gl</b>            |               |               |       | <b>255'000</b>   | <b>1.8%</b>  |
| C05                   | Ergänzende Leistung zu Konstruktion                                 |            | %RA                  | 7'340'000     | 3.474%        | 1.00  | 255'000          |              |
| <b>212</b>            | <b>Montagebau in Beton, vorgefertigtem Mauerwerk</b>                | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>1.15</b>   |       | <b>12'500</b>    | <b>0.1%</b>  |
| C04.02                | Treppen und Podeste als Elemente (Neues Treppenhaus)                | FTR        | m <sup>2</sup>       | 20            | 625.00        | 1.00  | 12'500           |              |
| <b>213</b>            | <b>Montagebau in Stahl</b>  | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>16.53</b>  |       | <b>180'000</b>   | <b>1.3%</b>  |
| B09.01                | Budgetbetrag Anpassungen Lager infolge Treppenhauseinbau            |            | gl                   | 1             | 20'000.00     | 1.00  | 20'000           |              |
| C02.01.01             | Aussenwandkonstruktion Plattenlager                                 | FAWK       | m <sup>2</sup>       | 515           | 150.49        | 1.00  | 77'500           |              |
| C04.04                | Konstruktion Flachdach über Plattenlager                            | FDKF       | m <sup>2</sup>       | 265           | 150.94        | 1.00  | 40'000           |              |
| E02.02                | Abtrennung Aussenwände Plattenlager neu                             | FAWUE      | m <sup>2</sup>       | 515           | 48.54         | 1.00  | 25'000           |              |
| G05.06                | Lagereinrichtungen Plattenlager                                     | GF         | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 1.61          | 1.00  | 17'500           |              |
| <b>214</b>            | <b>Montagebau in Holz</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>208.49</b> |       | <b>2'270'000</b> | <b>16.0%</b> |
| C02.01.01             | Aussenwandkonstruktion Garderobe / Lager / Einsatzzentrale          | FAWK       | m <sup>2</sup>       | 1'265         | 280.63        | 1.00  | 355'000          |              |
| C02.02.03             | Innenwandkonstruktion in Holz                                       | FIW        | m <sup>2</sup>       | 1'015         | 251.23        | 1.00  | 255'000          |              |
| C02.02.04             | Ertüchtigung Innenwand gegen Hotel                                  | FIW        | m <sup>2</sup>       | 340           | 110.29        | 1.00  | 37'500           |              |
| C04.04                | Dach über Einsatzzentrale / Technik / Restaurant                    | FDKF       | m <sup>2</sup>       | 950           | 278.95        | 1.00  | 265'000          |              |
| E02.01                | Fassadenbekleidung Holzelemente                                     | FAWUE      | m <sup>2</sup>       | 1'265         | 120.55        | 1.00  | 152'500          |              |
| F01.02.02             | Dämmung auf Dach in Holz  | FFDA       | m <sup>2</sup>       | 650           | 100.00        | 1.00  | 65'000           |              |
| G02.01.02             | Unterkonstruktion zu Bodenbelag / Fermacelleestrichelement          | FUB        | m <sup>2</sup>       | 1'075         | 88.37         | 1.00  | 95'000           |              |
| G03.02.01             | Aufdoppelung Innenwände   | FWBEF      | m <sup>2</sup>       | 1'040         | 201.92        | 1.00  | 210'000          |              |
| G03.02.06             | Brandschutzverkleidung Stützen                                      | Stk        |                      | 65            | 807.69        | 1.00  | 52'500           |              |
| G04.01                | Geschossdecken Garderobe / Lager / OG / Einsatzzentrale             | FD         | m <sup>2</sup>       | 1'320         | 350.38        | 1.00  | 462'500          |              |
| G04.02.01             | Heruntergehängte Decke gedämmt                                      | FDB        | m <sup>2</sup>       | 1'605         | 199.38        | 1.00  | 320'000          |              |
| <b>215</b>            | <b>Montagebau als Leichtkonstruktion</b>                            | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>2.98</b>   |       | <b>32'500</b>    | <b>0.2%</b>  |
| E02.03                | Fassadenbekleidung Treppenhaus neu                                  | FAWUE      | m <sup>2</sup>       | 145           | 224.14        | 1.00  | 32'500           |              |
| <b>22</b>             | <b>Rohbau 2</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>109.52</b> |       | <b>1'192'500</b> | <b>8.4%</b>  |
| <b>221</b>            | <b>Fenster, Aussentüren, Tore</b>                                   | <b>FEN</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>787'500</b>   | <b>5.5%</b>  |
| E03.01                | Fenster neu   | FFE        | m <sup>2</sup>       | 52            | 721.15        | 1.00  | 37'500           |              |
| E03.01                | Fenster Ersatz  | FFE        | m <sup>2</sup>       | 470           | 851.06        | 1.00  | 400'000          |              |
| E03.03.01             | Tore Arealabschluss   | FATO       | m <sup>2</sup>       | 40            | 1'500.00      | 1.00  | 60'000           |              |
| E03.03.02             | Aussentüren   | FATO       | m <sup>2</sup>       | 100           | 2'250.00      | 1.00  | 225'000          |              |
| E03.03.02             | Tore Anlieferung  | FATO       | m <sup>2</sup>       | 40            | 1'000.00      | 1.00  | 40'000           |              |
| G01.06                | Brandschutztor Lager EG   |            | gl                   | 1             | 25'000.00     | 1.00  | 25'000           |              |
| <b>223</b>            | <b>Blitzschutzanlagen</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>4.13</b>   |       | <b>45'000</b>    | <b>0.3%</b>  |
| F01.02.03             | Ergänzung und Anpassungen Blitzschutz                               |            | gl                   |               |               | 1.00  | 45'000           |              |
| <b>224</b>            | <b>Bedachungsarbeiten</b>   | <b>DAF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |               |       | <b>140'000</b>   | <b>1.0%</b>  |
| F01.02.01             | Kaltdach über Plattenlager  | FFDA       | m <sup>2</sup>       | 265           | 207.55        | 1.00  | 55'000           |              |
| F01.02.04             | Bedachung über Treppenhaus  | FFDA       | m <sup>2</sup>       | 40            | 250.00        | 1.00  | 10'000           |              |
| F01.02.05             | Budgetbetrag Anpassungen Dach infolge Einbau Treppenhaus, RWA, etc. |            | gl                   | 1             | 75'000.00     | 1.00  | 75'000           |              |
| <b>225</b>            | <b>Spezielle Dichtungen und Dämmungen</b>                           |            | <b>gl</b>            |               |               |       | <b>110'000</b>   | <b>0.8%</b>  |
| G06.02                | Abschottung   |            | %RA                  | 7'340'000     | 1.499%        | 1.00  | 110'000          |              |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text  | BZG           | ME                   | Menge     | Kennwert   | Kfakt | Betrag           | %-Anteil     |
|-----------------------|---|---------------|----------------------|-----------|------------|-------|------------------|--------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |   |               |                      |           |            |       |                  |              |
| <b>227</b>            | <b>Äussere Oberflächenbehandlungen</b>          | <b>AWO</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>50'000</b>    | <b>0.4%</b>  |
| E02.04                | Budgetbetrag Äussere Oberflächenbehandlung      |               | gl                   | 1         | 50'000.00  | 1.00  | 50'000           |              |
| <b>228</b>            | <b>Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen</b>  | <b>FEN</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>60'000</b>    | <b>0.4%</b>  |
| E03.04.01             | Sonnenschutz neu                                | FSSC          | m <sup>2</sup>       | 52        | 240.38     | 1.00  | 12'500           |              |
| E03.04.02             | Sonnenschutz, De- und Wiedermontage             | FSSC          | m <sup>2</sup>       | 470       | 101.06     | 1.00  | 47'500           |              |
| <b>23</b>             | <b>Elektroanlagen</b>                           | <b>NGF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>2'230'000</b> | <b>15.7%</b> |
| <b>230</b>            | <b>Elektroanlagen</b>                           |               | <b>gl</b>            |           |            |       | <b>1'905'000</b> | <b>13.4%</b> |
| D01.01                | Elektroanlagen                                  | GF            | m <sup>2</sup>       | 10'888    | 100.11     | 1.00  | 1'090'000        |              |
| D01.02                | PV Anlage Haupthalle (860 kWp)                  |               | gl                   | 860       | 947.67     | 1.00  | 815'000          |              |
| <b>237</b>            | <b>Gebäudeautomations-Installationen</b>        |               | <b>gl</b>            |           |            |       | <b>325'000</b>   | <b>2.3%</b>  |
| D02                   | Gebäudeautomation                               | GF            | m <sup>2</sup>       | 10'888    | 29.85      | 1.00  | 325'000          |              |
| <b>24</b>             | <b>HLK-Anlagen, Gebäudeautomation</b>           | <b>EBF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>4'017'500</b> | <b>28.3%</b> |
| <b>242</b>            | <b>Heizungsanlagen</b>                          | <b>EBF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>1'635'000</b> | <b>11.5%</b> |
| D05.01                | Erdsondenbohrungen inkl. Vorarbeiten            |               | gl                   | 1         | 955'000.00 | 1.00  | 955'000          |              |
| D05.02                | Wärmeerzeugung                                  | EBFW          | m <sup>2</sup>       | 1         | 90'000.00  | 1.00  | 90'000           |              |
| D05.03                | Warmwasseraufbereitung                          | EBFW          | m <sup>2</sup>       | 1         | 240'000.00 | 1.00  | 240'000          |              |
| D05.04                | Wärmetechnische Anlageverteilung                | EBFW          | m <sup>2</sup>       | 3'500     | 100.00     | 1.00  | 350'000          |              |
| <b>244</b>            | <b>Lufttechnische Anlagen</b>                   | <b>EBF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>1'372'500</b> | <b>9.7%</b>  |
| D07.01                | Lufttechnische Anlage Garderoben / Büros        | GV            | m <sup>3</sup>       | 2'830     | 50.35      | 1.00  | 142'500          |              |
| D07.02                | Lufttechnische Anlage Restaurant / Küche        | GV            | m <sup>3</sup>       | 2'230     | 75.11      | 1.00  | 167'500          |              |
| D07.03                | Lufttechnische Anlage Eishalle                  | GV            | m <sup>3</sup>       | 59'500    | 15.00      | 1.00  | 892'500          |              |
| D07.04                | MRWA  | GV            | m <sup>3</sup>       | 67'140    | 2.53       | 1.00  | 170'000          |              |
| <b>246</b>            | <b>Kälteanlagen</b>                             | <b>EBF(2)</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>1'010'000</b> | <b>7.1%</b>  |
| D06.01                | Anpassungen bestehende Kälteerzeugung           |               | gl                   | 1         | 135'000.00 | 1.00  | 135'000          |              |
| D06.02                | Sanierung Rückkühlung                           |               | gl                   | 1         | 265'000.00 | 1.00  | 265'000          |              |
| D06.03                | Wärmepumpe                                      |               | gl                   | 1         | 610'000.00 | 1.00  | 610'000          |              |
| <b>25</b>             | <b>Sanitäranlagen</b>                           | <b>NGF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>982'500</b>   | <b>6.9%</b>  |
| <b>250</b>            | <b>Sanitäranlagen</b>                           |               | <b>gl</b>            |           |            |       | <b>982'500</b>   | <b>6.9%</b>  |
| D08.01                | Sanitäranlagen                                  | AAAP          | Stk                  | 186       | 4'502.69   | 1.00  | 837'500          |              |
| D08.02                | Sanitäranlagen Erneuerung Nasszellen Hotel      | AAAP          | Stk                  | 96        | 1'510.42   | 1.00  | 145'000          |              |
| <b>26</b>             | <b>Transportanlagen, Lageranlagen</b>           | <b>NGF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>65'000</b>    | <b>0.5%</b>  |
| <b>261</b>            | <b>Aufzüge</b>                                  |               | <b>gl</b>            |           |            |       | <b>65'000</b>    | <b>0.5%</b>  |
| D12                   | Personenlift                                    | AT            | Stk                  | 1         | 65'000.00  | 1.00  | 65'000           |              |
| <b>27</b>             | <b>Ausbau 1</b>                                 | <b>NGF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>807'500</b>   | <b>5.7%</b>  |
| <b>271</b>            | <b>Gipsarbeiten</b>                             | <b>NGF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>155'000</b>   | <b>1.1%</b>  |
| G04.02.02             | Deckenbekleidung horizontaler Fluchtweg EG Süd  | FDB           | m <sup>2</sup>       | 200       | 225.00     | 1.00  | 45'000           |              |
| G06.01                | Durchbruch, Schlitz zu Ausbau                   | %RA           |                      | 7'340'000 | 1.499%     | 1.00  | 110'000          |              |
| <b>272</b>            | <b>Metallbauarbeiten</b>                        | <b>NGF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>95'000</b>    | <b>0.7%</b>  |
| E03.03.05             | Tor Vorraum gegen Ausseneisfeld                 | FATO          | m <sup>2</sup>       | 6         | 1'250.00   | 1.00  | 7'500            |              |
| G05.01.01             | Trocknungsschränke                              |               | Stk                  | 90        | 805.56     | 1.00  | 72'500           |              |
| G05.05                | Treppengeländer neues Treppenhaus               |               | gl                   | 1         | 15'000.00  | 1.00  | 15'000           |              |
| <b>273</b>            | <b>Schreinerarbeiten</b>                        | <b>NGF</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> |           |            |       | <b>427'500</b>   | <b>3.0%</b>  |
| G01.01.03             | Innere Verglasungen EI30                        | FTF           | m <sup>2</sup>       | 46        | 1'521.74   | 1.00  | 70'000           |              |
| G01.01.04             | Trennwände WC                                   | FTF           | m <sup>2</sup>       | 64        | 507.81     | 1.00  | 32'500           |              |
| G01.02                | Bewegliche Trennwand Unterteilung Mehrzweckraum | FBTW          | m <sup>2</sup>       |           |            | 1.00  | 27'500           |              |
| G01.05.01             | Innentüren EI30                                 | FITU          | m <sup>2</sup>       | 68        | 1'507.35   | 1.00  | 102'500          |              |
| G01.05.02             | Innentüren ohne Brandschutzanforderungen        | FITU          | m <sup>2</sup>       | 38        | 789.47     | 1.00  | 30'000           |              |
| G05.01.02             | Sitzbänke und Hacken Garderobe                  |               | m <sup>1</sup>       | 125       | 740.00     | 1.00  | 92'500           |              |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text   | BZG        | ME                   | Menge         | Kennwert     | Kfakt | Betrag           | %-Anteil      |
|-----------------------|--|------------|----------------------|---------------|--------------|-------|------------------|---------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |  |            |                      |               |              |       |                  |               |
|                       | G05.01.03  |            |                      |               |              |       |                  |               |
|                       | Anpassungen Schreiner in Hotel infolge E_MA            |            | m <sup>1</sup>       | 32            | 1'171.88     | 1.00  | 37'500           |               |
|                       | G05.01.04  |            |                      |               |              |       |                  |               |
|                       | Anpassungen Schreiner infolge E_MA                     |            | m <sup>1</sup>       | 1             | 35'000.00    | 1.00  | 35'000           |               |
| <b>275</b>            | <b>Schliessanlagen</b>                                 | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>45'000</b>    | <b>0.3%</b>   |
|                       | D03.01   |            | Stk                  | 115           | 217.39       | 1.00  | 25'000           |               |
|                       | D03.02   |            | Stk                  | 6             | 3'333.33     | 1.00  | 20'000           |               |
| <b>277</b>            | <b>Elementwände</b>                                    | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>50'000</b>    | <b>0.4%</b>   |
|                       | G01.01.01  |            | FTF                  | 10            | 2'250.00     | 1.00  | 22'500           |               |
|                       | G01.01.02  |            | FTF                  | 12            | 2'291.67     | 1.00  | 27'500           |               |
| <b>278</b>            | <b>Beschriftungen, Markierungen, Signaletik</b>        |            |                      |               |              |       | <b>35'000</b>    | <b>0.2%</b>   |
|                       | J01.04   |            | gl                   | 1             | 35'000.00    | 1.00  | 35'000           |               |
| <b>28</b>             | <b>Ausbau 2</b>  | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>1'485'000</b> | <b>10.5%</b>  |
| <b>281</b>            | <b>Bodenbeläge</b>                                     | <b>BBF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>805'000</b>   | <b>5.7%</b>   |
|                       | G02.01.01  |            | FUB                  | 1'595         | 175.55       | 1.00  | 280'000          |               |
|                       | G02.01.03  |            | FUB                  | 905           | 60.77        | 1.00  | 55'000           |               |
|                       | G02.02.01  |            | FBBE                 | 3'575         | 120.28       | 1.00  | 430'000          |               |
|                       | G02.02.02  |            | gl                   | 1             | 40'000.00    | 1.00  | 40'000           |               |
| <b>282</b>            | <b>Wandbeläge, Wandbekleidungen</b>                    | <b>FWB</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>350'000</b>   | <b>2.5%</b>   |
| <b>282.4</b>          | <b>Wandbeläge aus Platten</b>                          |            | <b>gl</b>            |               |              |       | <b>350'000</b>   | <b>2.5%</b>   |
|                       | G03.02.01  |            | FWBEF                | 2'200         | 129.55       | 1.00  | 285'000          |               |
|                       | G03.02.02  |            | gl                   | 1             | 65'000.00    | 1.00  | 65'000           |               |
| <b>283</b>            | <b>Deckenbekleidungen</b>                              | <b>FDB</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>42'500</b>    | <b>0.3%</b>   |
|                       | G04.02.03  |            | FDB                  | 490           | 86.73        | 1.00  | 42'500           |               |
| <b>285</b>            | <b>Innere Oberflächenbehandlungen</b>                  | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>177'500</b>   | <b>1.3%</b>   |
|                       | G03.02.03  |            | gl                   | 32            | 781.25       | 1.00  | 25'000           |               |
|                       | G03.02.04  |            | gl                   | 1             | 50'000.00    | 1.00  | 50'000           |               |
|                       | G03.02.05  |            | gl                   | 2'400         | 30.21        | 1.00  | 72'500           |               |
|                       | G04.02.04  |            | FDB                  | 1'000         | 30.00        | 1.00  | 30'000           |               |
| <b>287</b>            | <b>Baureinigung</b>                                    | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>10.10</b> |       | <b>110'000</b>   | <b>0.8%</b>   |
|                       | G06.03   |            | GF                   | 10'888        | 10.10        | 1.00  | 110'000          |               |
| <b>3</b>              | <b>Betriebseinrichtungen</b>                           | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> |              |       |                  |               |
|                       | H.01   |            | gl                   | 1             |              | 1.00  |                  |               |
| <b>4</b>              | <b>Umgebung</b>  | <b>BUF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>200'000</b>   | <b>1.0%</b>   |
| <b>42</b>             | <b>Gartenanlagen</b>                                   | <b>BUF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |               |              |       | <b>200'000</b>   | <b>100.0%</b> |
| <b>421</b>            | <b>Gärtnerarbeiten</b>                                 |            | <b>gl</b>            |               |              |       | <b>167'500</b>   | <b>83.8%</b>  |
|                       | I03  |            | FGR                  |               |              | 1.00  | 47'500           |               |
|                       | I04  |            | FHA                  | 1'000         | 120.00       | 1.00  | 120'000          |               |
| <b>422</b>            | <b>Einfriedungen</b>                                   |            | <b>gl</b>            |               |              |       | <b>32'500</b>    | <b>16.3%</b>  |
|                       | I02.08.01  |            | gl                   | 1             | 10'000.00    | 1.00  | 10'000           |               |
|                       | I02.08.01  |            | gl                   | 1             | 10'000.00    | 1.00  | 10'000           |               |
|                       | I02.08.01  |            | gl                   |               |              | 1.00  | 12'500           |               |
| <b>5</b>              | <b>Baunebenkosten</b>                                  |            | <b>%RA</b>           |               |              |       | <b>695'000</b>   | <b>3.3%</b>   |
| <b>52</b>             | <b>Dokumentation und Präsentation</b>                  | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>8.73</b>  |       | <b>95'000</b>    | <b>13.7%</b>  |
| <b>524</b>            | <b>Vervielfältigungen, Plankdokumente</b>              |            | <b>gl</b>            |               |              |       | <b>95'000</b>    | <b>13.7%</b>  |
|                       | V.02   |            | %RA                  | 15'780'000    | 0.602%       | 1.00  | 95'000           |               |
| <b>55</b>             | <b>Bauherrenleistungen</b>                             | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>25.26</b> |       | <b>275'000</b>   | <b>39.6%</b>  |
| <b>558</b>            | <b>Projektleitung, Projektbegleitung Bauherrschaft</b> |            | <b>gl</b>            |               |              |       | <b>275'000</b>   | <b>39.6%</b>  |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                  | Text   | BZG | ME   | Menge     | Kennwert             | Kfakt         | Betrag       | %-Anteil |                        |
|-----------------------|--------|-----|--|-----------|----------------------|---------------|--------------|----------|------------------------|
| <b>TO1 Haupthalle</b> |        |     |  |           |                      |               |              |          |                        |
|                       | W.02   |     | Bauherrenleistungen                              | GF        | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 25.26        | 1.00     | 275'000                |
| <b>56</b>             |        |     | <b>Übrige Baunebenkosten</b>                     | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>29.85</b> |          | <b>325'000 46.8%</b>   |
|                       | W.01   |     | Nebenkosten                                      | GF        | m <sup>2</sup>       | 10'888        | 29.85        | 1.00     | 325'000                |
| <b>58</b>             |        |     | <b>Rückstellungen und Reserven</b>               | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> |              |          |                        |
| <b>582</b>            |        |     | <b>Rückstellungen für Teuerung</b>               |           | <b>gl</b>            |               |              |          |                        |
|                       | Y02.01 |     | Teuerung - keine Kosten eingerechnet             |           | %RA                  | 19'315'000    |              | 1.00     |                        |
| <b>6</b>              |        |     | <b>Reserven</b>                                  |           | <b>gl</b>            |               |              |          |                        |
|                       | Y01.01 |     | Reserven - keine Kosten eingerechnet             |           | %RA                  | 19'315'000    |              | 1.00     |                        |
| <b>7</b>              |        |     | <b>MWSt</b>                                      |           | <b>gl</b>            |               |              |          | <b>1'565'000 7.5%</b>  |
|                       | Z.01   |     | Mehrwertsteuer                                   |           | %RA                  | 19'315'000    | 8.103%       | 1.00     | 1'565'000              |
| <b>8</b>              |        |     | <b>Planungskosten</b>                            |           | <b>gl</b>            |               |              |          | <b>2'840'000 13.6%</b> |
|                       | V.01   |     | Planungskosten                                   |           | %RA                  | 15'780'000    | 17.997%      | 1.00     | 2'840'000              |
| <b>9</b>              |        |     | <b>Ausstattung</b>                               | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>10'888</b> | <b>11.94</b> |          | <b>130'000 0.6%</b>    |
|                       | J01.01 |     | Budgetbetrag Ausstattung Garderoben Personal neu |           | gl                   | 1             | 20'000.00    | 1.00     | 20'000                 |
|                       | J01.02 |     | Budgetbetrag Ausstattung (Angabe Betrieb)        |           | gl                   | 1             | 110'000.00   | 1.00     | 110'000                |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                      | CposText                       | Bezugscode | Menge ME             | Kennwert | Betrag    | PAR%Soll |
|---------------------------|--------------------------------|------------|----------------------|----------|-----------|----------|
| <b>TO2 Ausseneisfeld</b>  |                                |            |                      |          |           |          |
| <b>Anlagekosten BKP</b>   |                                |            |                      |          | 3'655'000 |          |
| <b>Objekt</b>             |                                |            |                      |          | 3'655'000 |          |
| 1                         | Vorbereitungsarbeiten          | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 91.27    | 230'000   | 6.3%     |
| 2                         | Gebäude                        | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 990.08   | 2'495'000 | 68.3%    |
| 4                         | Umgebung                       | BUF        | m <sup>2</sup>       |          | 85'000    | 2.3%     |
| 5                         | Baunebenkosten                 |            | %RA                  |          | 67'500    | 1.8%     |
| 6                         | Reserven                       |            | gl                   |          | 0         | 0.0%     |
| 7                         | MWSt                           |            | gl                   |          | 272'500   | 7.5%     |
| 8                         | Planungskosten                 |            | gl                   |          | 505'000   | 13.8%    |
| <b>Bauwerkskosten BKP</b> |                                |            |                      |          | 2'495'000 |          |
| <b>Gebäude</b>            |                                |            |                      |          | 2'495'000 |          |
| 21                        | Rohbau 1                       | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 748.02   | 1'885'000 | 75.6%    |
| 22                        | Rohbau 2                       | GF         | 2'520 m <sup>2</sup> | 68.45    | 172'500   | 6.9%     |
| 23                        | Elektroanlagen                 | NGF        | m <sup>2</sup>       |          | 170'000   | 6.8%     |
| 24                        | HLK-Anlagen, Gebäudeautomation | EBF        | m <sup>2</sup>       |          | 255'000   | 10.2%    |
| 28                        | Ausbau 2                       | NGF        | m <sup>2</sup>       |          | 12'500    | 0.5%     |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                     | Text                                      | BZG        | ME                   | Menge          | Kennwert      | Kfakt     | Betrag           | %-Anteil      |
|--------------------------|---|------------|----------------------|----------------|---------------|-----------|------------------|---------------|
| <b>TO2 Ausseneisfeld</b> |   |            |                      |                |               |           |                  |               |
| <b>*O</b>                | <b>Objekt</b>                             |            |                      |                |               |           | <b>3'655'000</b> | <b>100.0%</b> |
| <b>1</b>                 | <b>Vorbereitungsarbeiten</b>              | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>91.27</b>  |           | <b>230'000</b>   | <b>6.3%</b>   |
| <b>11</b>                | <b>Räumungen, Terrainvorbereitungen</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>81.35</b>  |           | <b>205'000</b>   | <b>89.1%</b>  |
| <b>112</b>               | <b>Rückbau</b>                            |            | <b>gl</b>            |                |               |           | <b>205'000</b>   | <b>89.1%</b>  |
|                          | B05.01                                    |            | VRB                  | m <sup>3</sup> | 12'600        | 11.90     | 150'000          |               |
|                          | B05.02                                    |            |                      | gl             | 1             | 55'000.00 | 55'000           |               |
| <b>13</b>                | <b>Gemeinsame Baustelleneinrichtung</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>9.92</b>   |           | <b>25'000</b>    | <b>10.9%</b>  |
| <b>130</b>               | <b>Übergangsposition</b>                  |            | <b>gl</b>            |                |               |           | <b>25'000</b>    | <b>10.9%</b>  |
|                          | B02                                       |            | GF                   | m <sup>2</sup> | 2'520         | 9.92      | 25'000           |               |
| <b>2</b>                 | <b>Gebäude</b>                            | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>990.08</b> |           | <b>2'495'000</b> | <b>68.3%</b>  |
| <b>21</b>                | <b>Rohbau 1</b>                           | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>748.02</b> |           | <b>1'885'000</b> | <b>75.6%</b>  |
| <b>211</b>               | <b>Baumeisterarbeiten</b>                 | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>43.65</b>  |           | <b>110'000</b>   | <b>4.4%</b>   |
| <b>211.5</b>             | <b>Beton- und Stahlbetonarbeiten</b>      |            | <b>gl</b>            |                |               |           | <b>90'000</b>    | <b>3.6%</b>   |
|                          | C01                                       |            | GF                   | m <sup>2</sup> | 2'520         | 35.71     | 90'000           |               |
| <b>211.9</b>             | <b>Regiearbeiten</b>                      |            | <b>gl</b>            |                |               |           | <b>20'000</b>    | <b>0.8%</b>   |
|                          | C05                                       |            |                      | %RA            | 575'000       | 3.478%    | 20'000           |               |
| <b>213</b>               | <b>Montagebau in Stahl</b>                | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>656.75</b> |           | <b>1'655'000</b> | <b>66.3%</b>  |
|                          | C.03                                      |            |                      | m <sup>2</sup> | 880           | 90.91     | 80'000           |               |
|                          | C04                                       |            | GF                   | m <sup>2</sup> | 2'520         | 625.00    | 1'575'000        |               |
| <b>214</b>               | <b>Montagebau in Holz</b>                 | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>47.62</b>  |           | <b>120'000</b>   | <b>4.8%</b>   |
|                          | G05.01                                    |            |                      | gl             | 1             | 60'000.00 | 60'000           |               |
|                          | G05.02                                    |            |                      | gl             | 1             | 60'000.00 | 60'000           |               |
| <b>22</b>                | <b>Rohbau 2</b>                           | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>68.45</b>  |           | <b>172'500</b>   | <b>6.9%</b>   |
| <b>224</b>               | <b>Bedachungsarbeiten</b>                 | <b>DAF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>150'000</b>   | <b>6.0%</b>   |
|                          | D.01                                      |            |                      | gl             | 100           | 1'500.00  | 150'000          |               |
| <b>225</b>               | <b>Spezielle Dichtungen und Dämmungen</b> |            | <b>gl</b>            |                |               |           | <b>22'500</b>    | <b>0.9%</b>   |
|                          | G06.02.                                   |            |                      | %RA            | 575'000       | 3.913%    | 22'500           |               |
| <b>23</b>                | <b>Elektroanlagen</b>                     | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>170'000</b>   | <b>6.8%</b>   |
| <b>233</b>               | <b>Leuchten und Lampen</b>                | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>170'000</b>   | <b>6.8%</b>   |
|                          | D.02                                      |            | GF                   | m <sup>2</sup> | 2'520         | 67.46     | 170'000          |               |
| <b>24</b>                | <b>HLK-Anlagen, Gebäudeautomation</b>     | <b>EBF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>255'000</b>   | <b>10.2%</b>  |
| <b>244</b>               | <b>Lufttechnische Anlagen</b>             | <b>EBF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>255'000</b>   | <b>10.2%</b>  |
|                          | D.03                                      |            | GV                   | m <sup>3</sup> | 12'600        | 20.24     | 255'000          |               |
| <b>28</b>                | <b>Ausbau 2</b>                           | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>12'500</b>    | <b>0.5%</b>   |
| <b>287</b>               | <b>Baureinigung</b>                       | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b>   | <b>4.96</b>   |           | <b>12'500</b>    | <b>0.5%</b>   |
|                          | G06.03                                    |            | GF                   | m <sup>2</sup> | 2'520         | 4.96      | 12'500           |               |
| <b>4</b>                 | <b>Umgebung</b>                           | <b>BUF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>85'000</b>    | <b>2.3%</b>   |
| <b>42</b>                | <b>Gartenanlagen</b>                      | <b>BUF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |                |               |           | <b>85'000</b>    | <b>100.0%</b> |
| <b>421</b>               | <b>Gärtnerarbeiten</b>                    |            | <b>gl</b>            |                |               |           | <b>70'000</b>    | <b>82.4%</b>  |
|                          | I04                                       |            | FHA                  | m <sup>2</sup> | 1'200         | 58.33     | 70'000           |               |
| <b>422</b>               | <b>Einfriedungen</b>                      |            | <b>gl</b>            |                |               |           | <b>15'000</b>    | <b>17.6%</b>  |
|                          | I.02.08                                   |            |                      | gl             | 1             | 15'000.00 | 15'000           |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                     | Text  | BZG       | ME                   | Menge        | Kennwert     | Kfakt | Betrag         | %-Anteil     |
|--------------------------|---|-----------|----------------------|--------------|--------------|-------|----------------|--------------|
| <b>T02 Ausseneisfeld</b> |   |           |                      |              |              |       |                |              |
| <b>5</b>                 | <b>Baunebenkosten</b>                       |           | <b>%RA</b>           |              |              |       | <b>67'500</b>  | <b>1.8%</b>  |
| <b>52</b>                | <b>Dokumentation und Präsentation</b>       | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b> | <b>6.94</b>  |       | <b>17'500</b>  | <b>25.9%</b> |
| <b>524</b>               | <b>Vervielfältigungen, Plankdokumente</b>   |           | <b>gl</b>            |              |              |       | <b>17'500</b>  | <b>25.9%</b> |
|                          | V.02 Nebenkosten zu Planung                 |           | %RA                  | 2'810'000    | 0.623%       | 1.00  | 17'500         |              |
| <b>56</b>                | <b>Übrige Baunebenkosten</b>                | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b> | <b>19.84</b> |       | <b>50'000</b>  | <b>74.1%</b> |
|                          | W.01 Nebenkosten                            | GF        | m <sup>2</sup>       | 2'520        | 19.84        | 1.00  | 50'000         |              |
| <b>58</b>                | <b>Rückstellungen und Reserven</b>          | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>2'520</b> |              |       |                |              |
| <b>582</b>               | <b>Rückstellungen für Teuerung</b>          |           | <b>gl</b>            |              |              |       |                |              |
|                          | Y02.01 Teuerung: keine Kosten eingerechnet  |           | %RA                  | 3'382'500    |              | 1.00  |                |              |
| <b>6</b>                 | <b>Reserven</b>                             |           | <b>gl</b>            |              |              |       |                |              |
|                          | Y01.01 Reserven - keine Kosten eingerechnet |           | %RA                  | 3'382'500    |              | 1.00  |                |              |
| <b>7</b>                 | <b>MWSt</b>                                 |           | <b>gl</b>            |              |              |       | <b>272'500</b> | <b>7.5%</b>  |
|                          | Z.01 Mehrwertsteuer                         |           | %RA                  | 3'382'500    | 8.056%       | 1.00  | 272'500        |              |
| <b>8</b>                 | <b>Planungskosten</b>                       |           | <b>gl</b>            |              |              |       | <b>505'000</b> | <b>13.8%</b> |
|                          | V.01 Planungskosten                         |           | %RA                  | 2'810'000    | 17.972%      | 1.00  | 505'000        |              |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                              | CposText                       | Bezugscode | Menge ME           | Kenwert  | Betrag  | PAR%Soll |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------|----------|---------|----------|
| <b>TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b> |                                |            |                    |          |         |          |
| <b>Anlagekosten BKP</b>           |                                |            |                    |          | 535'000 |          |
| <b>Objekt</b>                     |                                |            |                    |          | 535'000 |          |
| 2                                 | Gebäude                        | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 1'263.16 | 360'000 | 67.3%    |
| 5                                 | Baunebenkosten                 |            | %RA                |          | 10'000  | 1.9%     |
| 6                                 | Reserven                       |            | gl                 |          | 0       | 0.0%     |
| 7                                 | MWSt                           |            | gl                 |          | 40'000  | 7.5%     |
| 8                                 | Planungskosten                 |            | gl                 |          | 75'000  | 14.0%    |
| 9                                 | Ausstattung                    | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 175.44   | 50'000  | 9.3%     |
| <b>Bauwerkskosten BKP</b>         |                                |            |                    |          | 360'000 |          |
| <b>Gebäude</b>                    |                                |            |                    |          | 360'000 |          |
| 21                                | Rohbau 1                       | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 785.96   | 224'000 | 62.2%    |
| 22                                | Rohbau 2                       | GF         | 285 m <sup>2</sup> | 38.60    | 11'000  | 3.1%     |
| 23                                | Elektroanlagen                 | NGF        | m <sup>2</sup>     |          | 35'000  | 9.7%     |
| 24                                | HLK-Anlagen, Gebäudeautomation | EBF        | m <sup>2</sup>     |          | 35'000  | 9.7%     |
| 27                                | Ausbau 1                       | NGF        | m <sup>2</sup>     |          | 7'000   | 1.9%     |
| 28                                | Ausbau 2                       | NGF        | m <sup>2</sup>     |          | 48'000  | 13.3%    |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                              | Text  | BZG        | ME                   | Menge      | Kennwert        | Kfakt | Betrag         | %-Anteil      |
|-----------------------------------|---|------------|----------------------|------------|-----------------|-------|----------------|---------------|
| <b>TO3 Gruppenunterkunft 2.OG</b> |   |            |                      |            |                 |       |                |               |
| <b>*O</b>                         | <b>Objekt</b>   |            |                      |            |                 |       | <b>535'000</b> | <b>100.0%</b> |
| <b>2</b>                          | <b>Gebäude</b>  | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>1'263.16</b> |       | <b>360'000</b> | <b>67.3%</b>  |
| <b>21</b>                         | <b>Rohbau 1</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>785.96</b>   |       | <b>224'000</b> | <b>62.2%</b>  |
| <b>214</b>                        | <b>Montagebau in Holz</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>785.96</b>   |       | <b>224'000</b> | <b>62.2%</b>  |
|                                   | C02.01.01 Aussenwandkonstruktion Gruppenunterkunft                      | FAWK       | m <sup>2</sup>       | 72         | 277.78          | 1.00  | 20'000         |               |
|                                   | C02.02 Innenwandkonstruktion Gruppenunterkunft                          | FIW        | m <sup>2</sup>       | 245        | 255.10          | 1.00  | 62'500         |               |
|                                   | C04.04 Dach über Gruppenunterkunft                                      | FDKF       | m <sup>2</sup>       | 280        | 276.79          | 1.00  | 77'500         |               |
|                                   | E02.03 Fassadenbekleidung Gruppenunterkunft                             | FAWUE      | m <sup>2</sup>       | 72         | 138.89          | 1.00  | 10'000         |               |
|                                   | F01 Dämmung auf Dach über Gruppenunterkunft                             | FDH        | m <sup>2</sup>       | 280        | 107.14          | 1.00  | 30'000         |               |
|                                   | G02.01.02 Unterkonstruktion zu Bodenbelag /<br>Fermacelleestrichelement | FUB        | m <sup>2</sup>       | 260        | 92.31           | 1.00  | 24'000         |               |
| <b>22</b>                         | <b>Rohbau 2</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>38.60</b>    |       | <b>11'000</b>  | <b>3.1%</b>   |
| <b>221</b>                        | <b>Fenster, Aussentüren, Tore</b>                                       | <b>FEN</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>7'500</b>   | <b>2.1%</b>   |
|                                   | E03.01 Fenster neu  | FFE        | m <sup>2</sup>       | 10         | 750.00          | 1.00  | 7'500          |               |
| <b>225</b>                        | <b>Spezielle Dichtungen und Dämmungen</b>                               |            | <b>gl</b>            |            |                 |       | <b>1'000</b>   | <b>0.3%</b>   |
|                                   | G06.02 Abschottung  |            | %RA                  | 70'000     | 1.429%          | 1.00  | 1'000          |               |
| <b>228</b>                        | <b>Äussere Abschlüsse, Sonnenschutzanlagen</b>                          | <b>FEN</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>2'500</b>   | <b>0.7%</b>   |
|                                   | E03.04.01 Sonnenschutz neu  | FSSC       | m <sup>2</sup>       | 10         | 250.00          | 1.00  | 2'500          |               |
| <b>23</b>                         | <b>Elektroanlagen</b>   | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>35'000</b>  | <b>9.7%</b>   |
| <b>230</b>                        | <b>Elektroanlagen</b>   |            | <b>gl</b>            |            |                 |       | <b>35'000</b>  | <b>9.7%</b>   |
|                                   | D01.01 Elektroanlagen   | GF         | m <sup>2</sup>       | 285        | 122.81          | 1.00  | 35'000         |               |
| <b>24</b>                         | <b>HLK-Anlagen, Gebäudeautomation</b>                                   | <b>EBF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>35'000</b>  | <b>9.7%</b>   |
| <b>242</b>                        | <b>Heizungsanlagen</b>  | <b>EBF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>15'000</b>  | <b>4.2%</b>   |
|                                   | D05.03 Wärmetechnische Anlageverteilung                                 | EBFW       | m <sup>2</sup>       | 285        | 52.63           | 1.00  | 15'000         |               |
| <b>244</b>                        | <b>Lufttechnische Anlagen</b>   | <b>EBF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>20'000</b>  | <b>5.6%</b>   |
|                                   | D07.01 Lufttechnische Gruppenunterkunft                                 | GV         | m <sup>3</sup>       | 865        | 23.12           | 1.00  | 20'000         |               |
| <b>27</b>                         | <b>Ausbau 1</b>   | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>7'000</b>   | <b>1.9%</b>   |
| <b>271</b>                        | <b>Gipserarbeiten</b>   | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>1'000</b>   | <b>0.3%</b>   |
|                                   | G06.01 Durchbruch, Schlitz zu Ausbau                                    |            | %RA                  | 70'000     | 1.429%          | 1.00  | 1'000          |               |
| <b>273</b>                        | <b>Schreinerarbeiten</b>  | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>6'000</b>   | <b>1.7%</b>   |
|                                   | G01.05 Innentüren EI30  | FITU       | m <sup>2</sup>       | 4          | 1'500.00        | 1.00  | 6'000          |               |
| <b>28</b>                         | <b>Ausbau 2</b>   | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>48'000</b>  | <b>13.3%</b>  |
| <b>281</b>                        | <b>Bodenbeläge</b>  | <b>BBF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>31'000</b>  | <b>8.6%</b>   |
|                                   | G02.02 Bodenbelag   | FBBE       | m <sup>2</sup>       | 260        | 119.23          | 1.00  | 31'000         |               |
| <b>285</b>                        | <b>Innere Oberflächenbehandlungen</b>                                   | <b>NGF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |            |                 |       | <b>14'000</b>  | <b>3.9%</b>   |
|                                   | G03.02.05 Malerarbeiten Wände in Räumen neu                             | FWBE       | m <sup>2</sup>       | 295        | 30.51           | 1.00  | 9'000          |               |
|                                   | G04.02.04 Malerarbeiten Decke in Räumen neu                             | FDB        | m <sup>2</sup>       | 260        | 19.23           | 1.00  | 5'000          |               |
| <b>287</b>                        | <b>Baureinigung</b>   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>10.53</b>    |       | <b>3'000</b>   | <b>0.8%</b>   |
|                                   | G06.03 Reinigung  | GF         | m <sup>2</sup>       | 285        | 10.53           | 1.00  | 3'000          |               |
| <b>5</b>                          | <b>Baunebenkosten</b>   |            | <b>%RA</b>           |            |                 |       | <b>10'000</b>  | <b>1.9%</b>   |
| <b>52</b>                         | <b>Dokumentation und Präsentation</b>                                   | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>8.77</b>     |       | <b>2'500</b>   | <b>25.0%</b>  |
| <b>524</b>                        | <b>Vervielfältigungen, Plankdokumente</b>                               |            | <b>gl</b>            |            |                 |       | <b>2'500</b>   | <b>25.0%</b>  |
|                                   | V.02 Nebenkosten zu Planung   |            | %RA                  | 410'000    | 0.610%          | 1.00  | 2'500          |               |
| <b>56</b>                         | <b>Übrige Baunebenkosten</b>  | <b>GF</b>  | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>26.32</b>    |       | <b>7'500</b>   | <b>75.0%</b>  |
|                                   | W.01 Nebenkosten  | GF         | m <sup>2</sup>       | 285        | 26.32           | 1.00  | 7'500          |               |

1705 Bodensee Arena, Kreuzlingen, CH 8280 Kreuzlingen

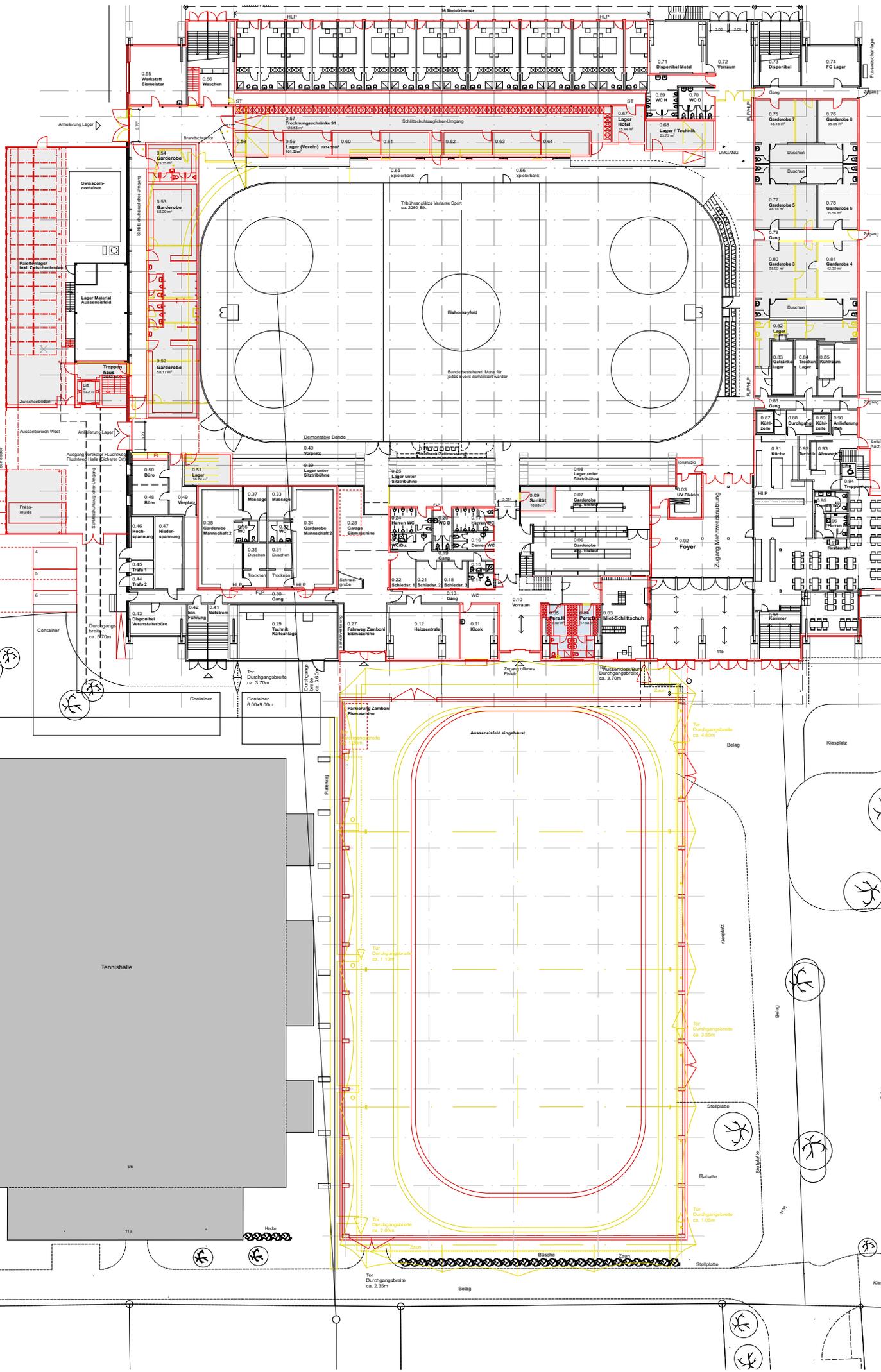
Kostenplausibilisierung ±15%

| Code                              | Text                                       | BZG       | ME                   | Menge      | Kennwert      | Kfakt | Betrag        | %-Anteil     |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------------|------------|---------------|-------|---------------|--------------|
| <b>T03 Gruppenunterkunft 2.OG</b> |  |           |                      |            |               |       |               |              |
| <b>58</b>                         | <b>Rückstellungen und Reserven</b>         | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> |               |       |               |              |
| <b>582</b>                        | <b>Rückstellungen für Teuerung</b>         |           | <b>gl</b>            |            |               |       |               |              |
| Y02.01                            | Teuerung: keine Kosten eingerechnet        |           | %RA                  | 495'000    |               | 1.00  |               |              |
| <b>6</b>                          | <b>Reserven</b>                            |           | <b>gl</b>            |            |               |       |               |              |
| Y01.01                            | Reserven: keine Kosten eingerechnet        |           | %RA                  | 495'000    |               | 1.00  |               |              |
| <b>7</b>                          | <b>MWSt</b>                                |           | <b>gl</b>            |            |               |       | <b>40'000</b> | <b>7.5%</b>  |
| Z.01                              | Mehrwertsteuer                             |           | %RA                  | 495'000    | 8.081%        | 1.00  | 40'000        |              |
| <b>8</b>                          | <b>Planungskosten</b>                      |           | <b>gl</b>            |            |               |       | <b>75'000</b> | <b>14.0%</b> |
| V.01                              | Planungskosten                             |           | %RA                  | 410'000    | 18.293%       | 1.00  | 75'000        |              |
| <b>9</b>                          | <b>Ausstattung</b>                         | <b>GF</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>285</b> | <b>175.44</b> |       | <b>50'000</b> | <b>9.3%</b>  |
| J01.01                            | Budgetbetrag Ausstattung Gruppenunterkunft |           | gl                   | 1          | 50'000.00     | 1.00  | 50'000        |              |

## **Anhang A3 – Plangrundlagen**

Vorprojekt  
Erdgeschoss  
Schnitt  
Verzichtsplanung

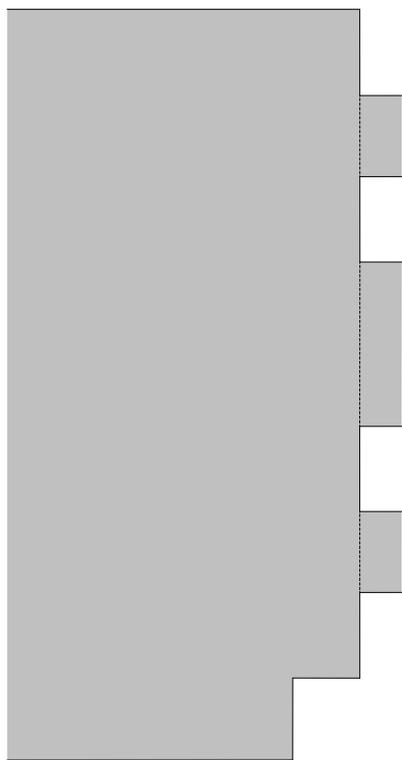
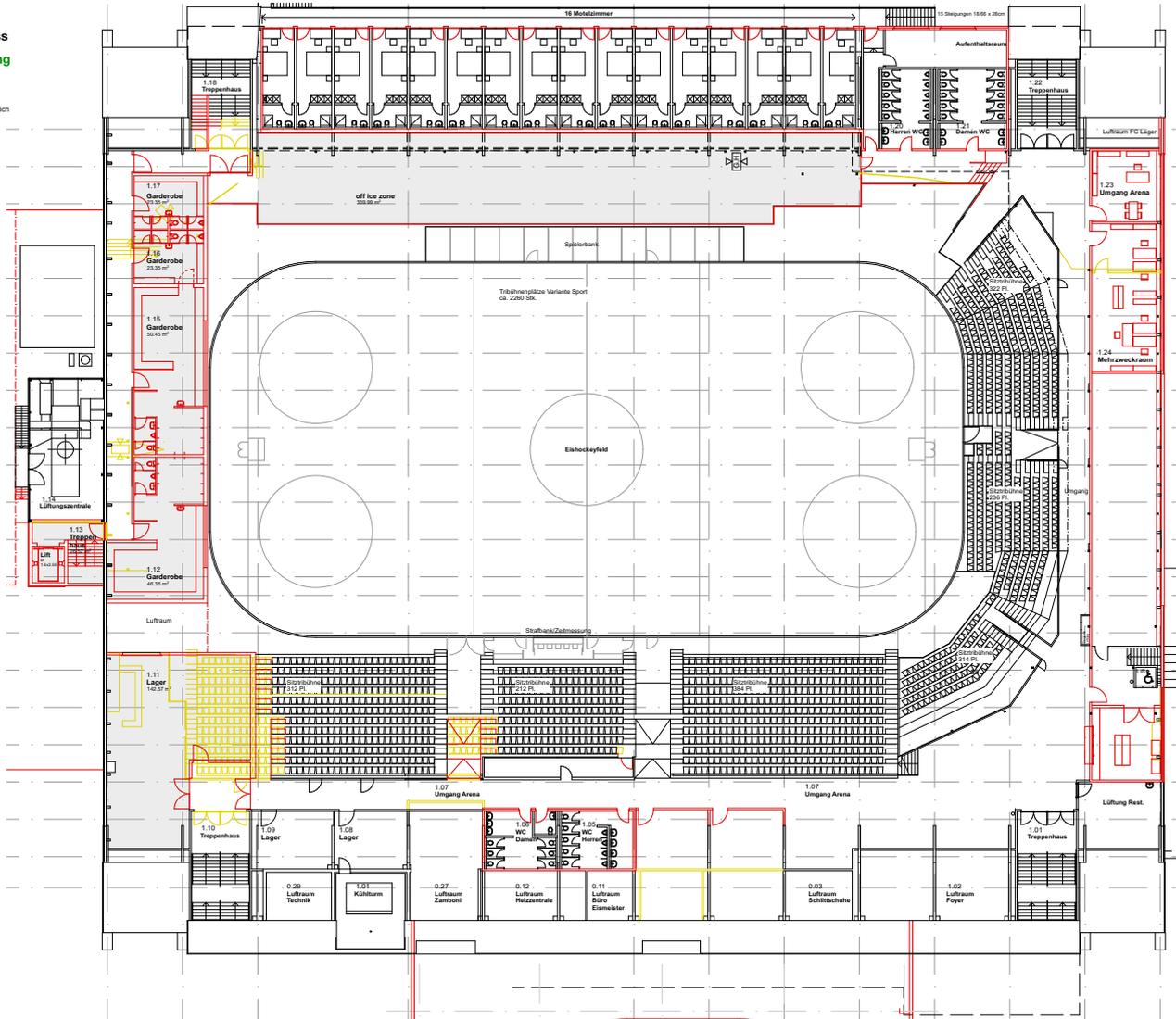
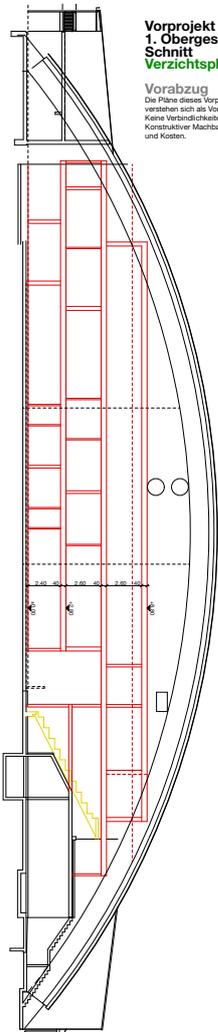
Vorabzug  
Die Pläne dieses Vorprojekts  
verstehen sich als Vorabzug.  
Keine Verbindlichkeiten bezüglich  
Konstruktiver Machbarkeit  
und Kosten.



Das Urheberrecht an diesem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Alle Rechte gelten insbesondere auch für Entwürfe und Teile von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden.

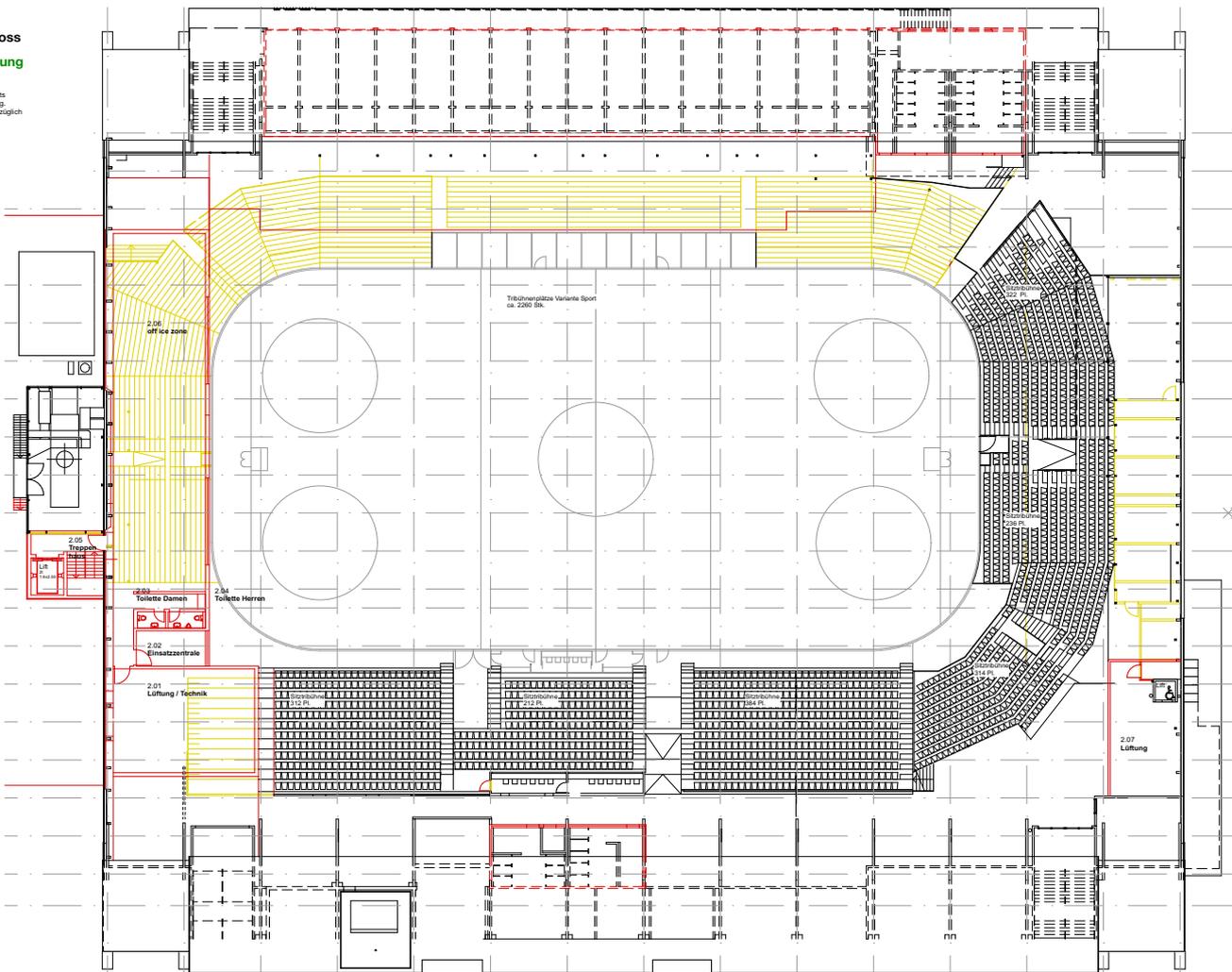
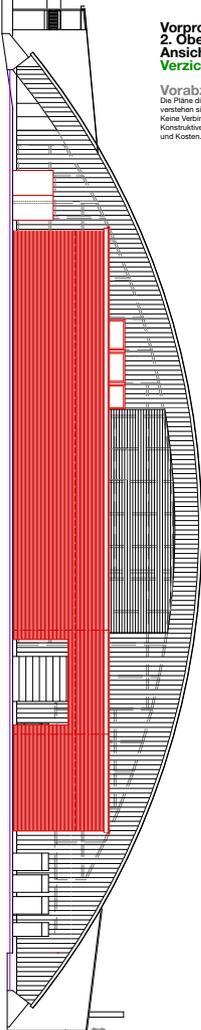
**Vorprojekt**  
**1. Obergeschoss**  
**Schnitt**  
**Verzichtsplanung**

**Vorabzug**  
Die Pläne dieses Vorprojekts  
verstehen sich als Vorabzug.  
Keine Verbindlichkeiten bezüglich  
Konstruktiver Machbarkeit  
und Kosten.



**Vorprojekt  
2. Obergeschoss  
Ansicht West  
Verzichtsplanung**

**Vorabzug**  
Die Pläne dieses Vorprojekts  
verstehen sich als Vorabzug.  
Keine Verbindlichkeiten Bezüglich  
Konstruktiver Machbarkeit  
und Kosten.



Das Urheberrecht an diesem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Alle Rechte gelten insbesondere auch Dritten und Teile von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Dritte übertragen werden.

**Umbau Bodenseearena  
Stadtverwaltung Kreuzlingen**

1915  
Umbau Bodenseearena  
Hauptstrasse 60, CH-8280 Kreuzlingen

Bauherrschaft  
Stadtverwaltung Kreuzlingen  
Marktplatz 4, CH-8280 Kreuzlingen

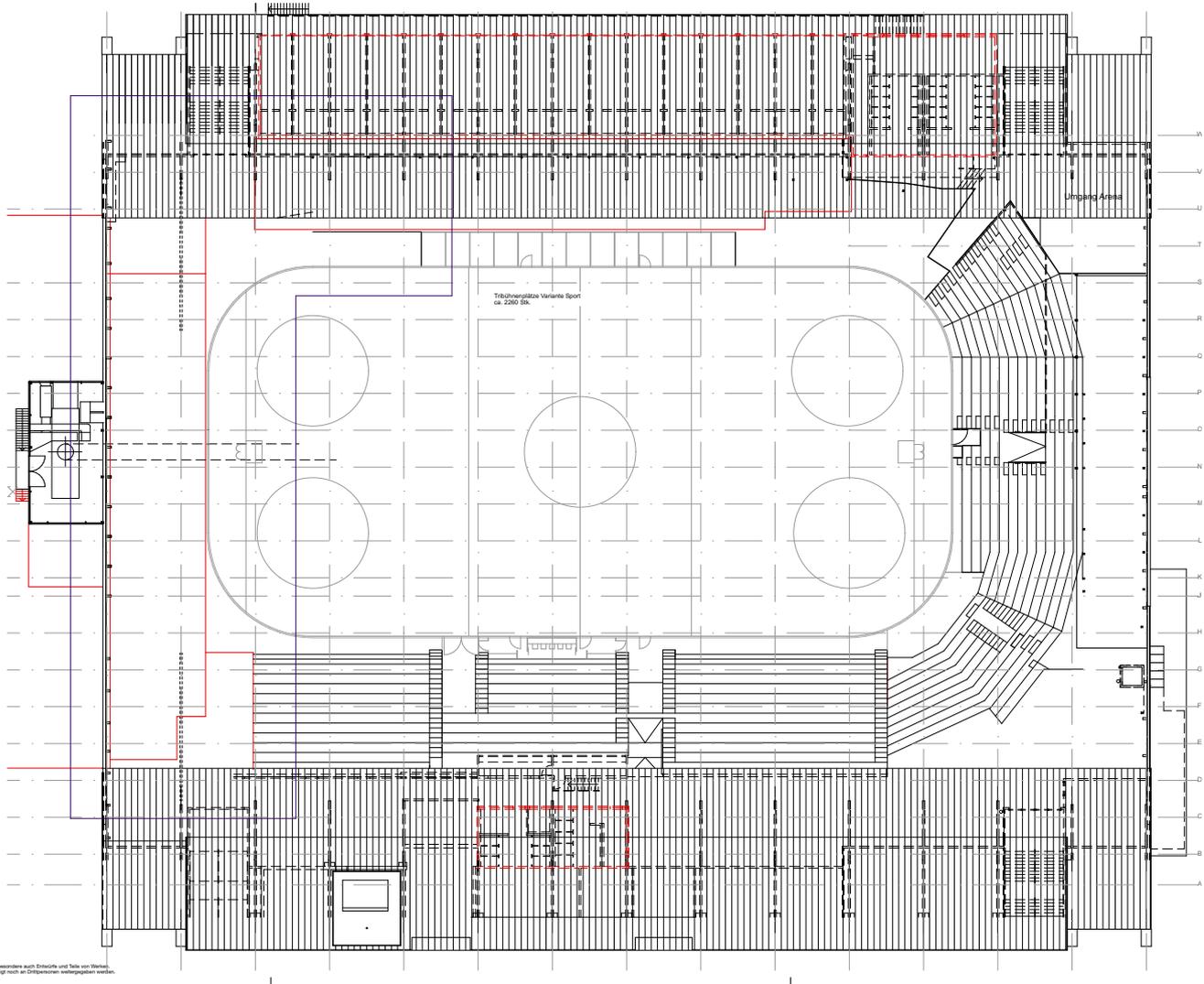
Masstab/Format  
Datum/Gez  
Rev.  
1:200 / A2/80  
31.03.20 / jr  
31.01.24 / rb

G2Architekten AG  
Scherzingerstrasse 4, CH-8095 Altnau  
+41 71 658 27 27, info@g2architekten.ch

**G2**

**Vorprojekt  
3. Obergeschoss  
Verzichtsplanung**

**Vorabzug**  
Die Pläne dieses Vorprojekts  
verstehen sich als Vorabzug.  
Keine Verbindlichkeiten Bezüglich  
Konstruktion, Machbarkeit  
und Kosten.



Das Urheberrecht an diesem Werk verbleibt bei G2Architekten AG. Alle Rechte gelten insbesondere auch Dritten und Teile von Werken.  
Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Genehmigung weder kopiert, vervielfältigt noch an Dritte weitergegeben werden.



## Der Regierungsrat des Kantons Thurgau

Protokoll vom 17. Dezember 2024

Nr. 838

### **EHC Kreuzlingen-Konstanz: Sportfonds-Beitrag an die Sanierung der Bodensee-Arena**

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| Antragsteller | EHC Kreuzlingen-Konstanz |
| Anlass        | Sanierung Bodensee-Arena |
| Datum Antrag  | 29. August 2024          |
| Gesamtkosten  | Fr. 26'700'000           |
| Antrag DEK    | Fr. 600'000              |

Gemäss § 8 Abs. 1 des Sportförderungsgesetzes (RB 415.1) kann der Kanton den Bau von Sportanlagen für den Breiten- und Leistungssport unterstützen. Finanziert wird dies aus dem Sportfonds, der aus dem kantonalen Anteil am Erlös von Swisslos gespeist wird (§ 3 Abs. 1 des Gesetzes über den Lotterie- und Sportfonds [LSG; RB 935.1] und § 10 Sportförderungsgesetz). Beiträge aus dem Sportfonds werden gemäss § 4 Abs. 1 Ziff. 5 der Sportförderungs- und Sportfondsverordnung (RB 415.11) unter anderem als Beiträge an Bauten und Anlagen nach Massgabe ihrer überregionalen Bedeutung gemäss Kantonailem Richtplan und Kantonailem Sportanlagenkonzept (KASAK) ausgerichtet. Praxisgemäss werden Beiträge aus dem Sportfonds an Sportverbände oder -vereine ausgerichtet, welche die sportlichen Interessen gegenüber der Bauherrschaft vertreten.

Die Bodensee-Arena ist ein wichtiger Bestandteil der Sportförderung in der Region Kreuzlingen und wird von verschiedenen Vereinen, Schulen und der Bevölkerung genutzt. Die Sportanlage ist in die Jahre gekommen und muss saniert werden. Im Vordergrund steht die sportliche Nutzung, und es sind diverse energetische Optimierungen geplant. Mit der Sanierung der Bodensee-Arena können Sportlerinnen und Sportler von einer zeitgemässen Infrastruktur und dem Erhalt einer bedeutenden Sportstätte profitieren.

Die Sportkommission unterstützt einen Sportfondsbeitrag in beantragter Höhe.

Gemäss § 6b Abs. 2 der Sportförderungs- und Sportfondsverordnung haben Empfängerinnen und Empfänger von Swisslos-Beiträgen auf die Herkunft dieser Mittel öffentlich hinzuweisen. Hierfür stellt das Sportamt auf Nachfrage eine Swisslos-Bande zum Aufhängen in der Sportanlage zur Verfügung. Zudem sind entsprechende Logos auf der Webseite [www.sportamt.tg.ch](http://www.sportamt.tg.ch) zu finden.

Auf Antrag des Departementes für Erziehung und Kultur

**beschliesst der Regierungsrat:**

1. Der EHC Kreuzlingen-Konstanz erhält an die Sanierung der Bodensee-Arena einen Sportfonds-Beitrag von Fr. 600'000.
2. Die Zusage des Sportfonds-Beitrags erfolgt unter dem Vorbehalt, dass das Stimmvolk dem Sanierungs- und Erweiterungsprojekt an der Volksabstimmung vom 29. September 2025 zustimmt und das Baugesuch im ordentlichen Bewilligungsverfahren eingereicht und von den zuständigen Behörden bewilligt wird.
3. Liegt der effektive Rechnungsbetrag unter dem mit dem Gesuch eingereichten Kostenvoranschlag, kann der gesprochene Sportfonds-Beitrag reduziert werden.
4. Der Betrag geht zu Lasten des Kontos 4420.3636.200. Der EHC Kreuzlingen-Konstanz nimmt nach der Fertigstellung zwecks Auszahlungsmodalitäten und Terminvereinbarung für eine Bauabnahme mit dem Sportamt Kontakt auf. Diesem ist bei der Bauabnahme die effektive Rechnung auszuhändigen.
5. Der EHC Kreuzlingen-Konstanz hat auf die Unterstützung durch einen Swisslos-Beitrag öffentlich hinzuweisen.
6. Mitteilung an:  
Zustellung extern
  - EHC Kreuzlingen-Konstanz, René Knöpfli, Präsident, Postfach 1301, 8280 Kreuzlingen
  - Stadtverwaltung Kreuzlingen, Ruedi Wolfender, Leiter Gesellschaft und Liegenschaften, Marktstrasse 4, 8280 Kreuzlingen
  - Stadtverwaltung Kreuzlingen, Thomas Niederberger, Stadtpräsident, Hauptstrasse 62, 8280 Kreuzlingen  
Zustellung intern
  - Departement für Erziehung und Kultur
  - Sportamt
  - Finanzkontrolle

Für richtige Ausfertigung

Der Staatsschreiber



## Vereinbarung

zwischen

Gemeinde Musterhausen  
Hauptstrasse 1  
8288 Musterhausen

nachfolgend **Gemeinde Musterhausen**

vertreten durch Vorname Nachname, Gemeindepräsident  
und Vorname Nachname, Gemeindeschreiber

und

Stadt Kreuzlingen  
Hauptstrasse 62  
8280 Kreuzlingen

nachfolgend **Stadt Kreuzlingen**

vertreten durch Thomas Niederberger, Stadtpräsident  
und Michael Stahl, Stadtschreiber

betreffend

**Beitragsleistung der Nachbargemeinden  
zu Gunsten der sanierten Bodensee-Arena**

### **Art. 1 Ausgangslage**

Die Stadt Kreuzlingen realisiert die Sanierung der Bodensee-Arena.

Verschiedene benachbarte politische und Schulgemeinden sowie die Stadt Konstanz beteiligen sich mit einem jährlichen Betriebsbeitrag an der sanierten Bodensee-Arena.

Im Wissen darum, dass Veränderungen im Verlauf der Projektierung und Realisierung möglich sind, schliessen die Vertragsparteien diese Vereinbarung als Zeichen des gemeinsamen Willens zur Erreichung des gemeinsamen Zieles und auf Basis des gegenseitigen Vertrauens ab.

## **Art. 2 Zweck**

Die vorliegende Vereinbarung regelt die regelmässigen finanziellen Beiträge an die **Bodensee-Arena** sowie deren Leistungen.

## **Art. 3 Beitrag der Gemeinde Musterhausen**

Die **Gemeinde Musterhausen** leistet an die jährlichen Betriebskosten der sanierten Bodensee-Arena einen Beitrag von CHF xx.00 pro in der Gemeinde gemeldeten Person und Jahr.

Massgeblich sind die aktuellen Einwohnerzahlen der politischen Gemeinde, per Kalenderjahresende des Vorjahres gemäss der Statistik des Kantons Thurgau. Die Stadt Kreuzlingen fordert die Zahlen im Januar jeden Jahres an. Die Lieferung der Daten hat jeweils bis zum 28. Februar schriftlich zu erfolgen. Der Beitrag wird daraufhin in Rechnung gestellt und ist jeweils bis zum 30. Juni zur Zahlung fällig.

Der Beitrag wird jährlich der Teuerung angepasst, wobei die Anpassung kaufmännisch gerundet wird und erst ab einer Veränderung von grösser 2 % seit der letzten Anpassung erfolgt. Dabei gilt der mit dieser Vereinbarung vereinbarte Beitrag als Mindestbetrag, der nicht unterschritten werden kann. Massgeblich ist der Landesindex der Konsumentenpreise des Bundesamtes für Statistik, Stand Oktober 20xx, von xxx Punkten.

## **Art. 4 Vergünstigungen der Gemeinde Musterhausen**

XX % Rabatt auf Eintritte für sämtliche Einwohnenden von **Gemeinde Musterhausen**.

## **Art. 5 Laufzeit der Vereinbarung**

Die vorliegende Vereinbarung wird auf eine feste Laufzeit von zehn Jahren, beginnend am Monatsersten des Monats der Inbetriebnahme der Bodensee-Arena, abgeschlossen.

Die vorliegende Vereinbarung ist unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von 12 Monaten auf Ablauf ihrer Laufzeit kündbar. Die Kündigung hat schriftlich zu erfolgen. Wird die vorliegende Vereinbarung nicht gekündigt, so gilt sie wiederum für eine feste Laufzeit von zwei Jahren.

Die Stadt Kreuzlingen ist berechtigt, sämtliche Rechte und Pflichten aus dieser Vereinbarung auf Dritte zu übertragen, solange sich die Bodensee-Arena direkt oder indirekt im Eigentum und unter der Betreiberschaft (auch Leistungsvereinbarung) der öffentlichen Hand befindet.

## **Art. 6 Schlussbestimmungen**

Die vorliegende Vertragsurkunde enthält sämtliche Vereinbarungen der Vertragsparteien. Änderungen oder Ergänzungen derselben bedürfen der Schriftform.

Für den Fall der Ungültigkeit / Unwirksamkeit einer Klausel dieser Vereinbarung ersetzen die Vertragsparteien diese durch eine Klausel, welche den wirtschaftlichen Zielen und Absichten der Vertragsparteien möglichst nahekommt.

Allfällige Differenzen unter den Vertragsparteien werden einvernehmlich, ggf. unter Beizug eines unabhängigen Vermittlers, geklärt. Für Differenzen, die sich nicht einvernehmlich klären lassen, vereinbaren die Parteien die Durchführung eines Schiedsverfahrens. Sie unterwerfen sich hierfür wie folgt der Ostschweizer Schiedsordnung (OSTSO): Alle sich aus oder in Zusammenhang mit dieser Vereinbarung ergebenden Streitigkeiten, einschliesslich aller Fragen über ihr Bestehen, ihre Gültigkeit oder Beendigung, werden unter Ausschluss der staatlichen Gerichte durch ein Schiedsgericht nach der Ostschweizer Schiedsordnung (OSTSO) entschieden. Das Schiedsgericht soll aus zwei Schiedsrichtern bestehen. Diese werden ab der Schiedsrichterliste der OSTSO durch die Parteien oder, wenn sich diese nicht innert Frist verständigen, durch das Board der OSTSO ernannt.

Zweifach ausgefertigt und je beidseits im Original unterzeichnet.

Kreuzlingen, Dezember 2024

**Stadt Kreuzlingen**

Der Stadtpräsident

Der Stadtschreiber

Thomas Niederberger

Michael Stahl

**Gemeinde Musterhausen**

Der Gemeindepräsident

Der Gemeindeschreiber

Vorname Nachname

Vorname Nachname



Bodensee-Arena  
Positionspapier des Stadtrates  
für die künftige Betriebs AG

# Dokumenteninformationen

Positionspapier des Stadtrates für die künftige Betriebs AG  
vom 4. März 2025

Vom Stadtrat genehmigt am 4. März 2025

## Inhaltsverzeichnis

|     |                    |   |
|-----|--------------------|---|
| 1   | Einleitung         | 3 |
| 2   | Vorgeschichte      | 3 |
| 3   | Ausgangslage       | 6 |
| 3.1 | Produkte           | 6 |
| 3.2 | Finanzen           | 6 |
| 4   | Strategische Ziele | 7 |
| 4.1 | Leistungsziele     | 7 |
| 4.2 | Finanzielle Ziele  | 7 |
| 4.3 | Wirkungsziele      | 7 |
| 4.4 | Langfristige Ziele | 8 |
| 5   | Reporting          | 8 |
| 6   | Änderungen         | 8 |

## 1 Einleitung

Die Stadt Kreuzlingen ist Grundeigentümerin des Grundstücks Nr. 2423, das der Bodensee-Arena AG im Baurecht (D2454) seit 1976 überlassen wird (Beilage Situationsplan). Das Baurecht läuft am 31. Dezember 2054 aus. Die Bodensee-Arena AG befindet sich zu 100 % im Besitz der Stadt Kreuzlingen, diese ist Eignerin und Alleinaktionärin der heutigen Bodensee-Arena AG. Die Eignerinteressen werden durch den Stadtrat wahrgenommen.

Damit die Bodensee-Arena auch in Zukunft vollumfänglich genutzt werden kann, stehen umfangreiche Investitionen an. Die Infrastruktur muss teilweise erneuert bzw. saniert werden, das geplante Investitionsvolumen beträgt rund CHF 26.7 Mio. (exkl. MwSt.).

Basierend auf einem Bundesgerichtsentscheid vom November 2022 und der damit einhergehenden geänderten Rechtsprechung führen gemeinwesen-interne Finanzierungen zu keinen Vorsteuerkürzungen mehr. Dies schafft, insbesondere bei Sportanlagen, Kulturstätten und weiteren Investitionen, hohe Vorsteuerguthaben. Durch eine entsprechende Gestaltung (Eingliederung bereits vor dem Umbau) lassen sich dadurch die Mehrwertsteuern einsparen.

Der Stadtrat hat deshalb mögliche Lösungsansätze geprüft:

- Variante A: Liquidation der Bodensee-Arena AG und Übernahme des Betriebs der Bodensee-Arena durch die Stadt.
- Variante B: Reorganisation der Bodensee-Arena AG und Fortführung des Betriebs durch die Betriebs AG, wobei ihr die Anlagen auf vertraglicher Basis gegen Entgelt durch die Stadt zur Verfügung gestellt werden.

Der Stadtrat hat sich mit Grundsatzentscheid vom 1. Oktober 2024 für die Variante B entschieden. Die immobilien Sachanlagen sowie der damit besicherte Kredit werden durch vorzeitige Aufhebung des Baurechtsvertrags an die Stadt übertragen. Die Aktiengesellschaft wird in eine reine Betriebsgesellschaft umgewandelt, die das operative Geschäft (Sportnutzung, Gastro, Events, Hotel, Facility Management) weiterführt. Der Verwaltungsrat wird mit Personen aus der Stadtverwaltung (strategisch und operativ) besetzt, verstärkt durch eine Fachperson aus den Bereichen Gastronomie/Hotellerie. Die Umsetzung erfolgt nach erfolgreicher Volksabstimmung per 1. Januar 2026.

Der Stadtrat hält in diesem Positionspapier die bisherige Entwicklung der Bodensee-Arena AG fest und definiert die Eignerstrategie bzw. die organisatorische und betriebliche Ausrichtung der künftigen Betriebs AG. Dieses Positionspapier definiert die Grundsätze, nach denen der Stadtrat gemäss Aktienrecht auf die Betriebs AG Einfluss nimmt, wobei er die unternehmerische Freiheit der Betriebs AG berücksichtigt und optimale Voraussetzungen für ein erfolgreiches Auftreten der Betriebs AG am Markt schafft.

## 2 Vorgeschichte

Am 25. August 1973 genehmigte die Stadt Kreuzlingen zusammen mit der Schulgemeinde Kreuzlingen und der Stadt Konstanz nach fast 7-jähriger Planung und

Vorbereitung den Bau einer Kunsteisbahn. Dabei gewährten die Stadt und die Schulgemeinde Kreuzlingen einen Kredit von je CHF 253'500 und die Stadt Konstanz einen Kredit über CHF 608'000 für ein unverzinsliches Darlehen. Der Betrieb der Anlage wurde aus rechtlichen Überlegungen der Kunsteisbahn AG Kreuzlingen/Konstanz übertragen, die bereits im Februar 1972 gegründet worden war. Das Aktienkapital betrug CHF 1.6 Mio., wovon die Schweizer Beteiligung 51 % und die deutsche 49 % ausmachte. Der Verwaltungsrat setzte sich aus sechs Schweizer und fünf deutschen Mitgliedern zusammen.

Zweck der Kunsteisbahn war es, das Eislaufen für die Bevölkerung, Schulklassen und Sportvereine zu ermöglichen und zusätzlich Garderoben sowie eine Tribüne für den Fussballsport bereitzustellen. Zu diesem Zweck unterzeichneten die Stadt Kreuzlingen als Baurechtsgeberin und die Kunsteisbahn AG Kreuzlingen/Konstanz als Baurechtsnehmerin am 22. Januar 1976 einen Baurechtsvertrag mit einer Laufzeit von 49 Jahren, beginnend am 1. Januar 1976.

Am 18. Februar 1978 wurde die in grenzüberschreitender Zusammenarbeit entstandene Eisporthalle Kreuzlingen-Konstanz eröffnet.

Bereits in der Abstimmungsbotschaft von 1973 wird der Ausbau zu einer multifunktionalen Halle erwähnt, in der neben Eislaufen auch andere Sportarten und Veranstaltungen stattfinden sollen. Im Mai 1980 wurde als erste Veranstaltung die Gewerbeausstellung GEWA durchgeführt. Die Anzahl solcher Veranstaltungen ausserhalb der Eissaison wurde laufend ausgebaut. Zusätzlich wurde aufgrund einer anhaltend hohen Nachfrage nach Eiszeiten 1994 das zur Seite offene, vollständig überdachte Eisfeld gebaut.

Veränderte Rahmenbedingungen im Eissportbereich und im Eventgeschäft sowie neue Sicherheitsanforderungen für den Betrieb von Kunsteisbahnen veranlassten den Verwaltungsrat der Kunsteisbahn AG dazu, umfangreiche Abklärungen zum zukünftigen Betrieb der Eisporthalle in Auftrag zu geben. Mit Volksabstimmung vom 7. Februar 1999 wurde ein umfangreicher Umbau der Anlage zu einer Multifunktionshalle mit Hotel realisiert. Gegenstand der Volksabstimmung war eine Aktionärsverpflichtung/Patronatserklärung, die der Kunsteisbahn AG weitgehende Garantien für die Kreditaufnahme und den Betrieb zusicherte. Der Gemeinderat Konstanz hatte diesem Konzept und der damit verbundenen Vereinbarung zwischen Kreuzlingen und Konstanz bereits am 26. November 1998 zugestimmt. Strategie des umfangreichen Erneuerungs- und Erweiterungsbaus war es, die Eisporthalle wie folgt zu positionieren:

- Führendes Eissport- und Veranstaltungszentrum der Region.
- Breites Angebot an Sommer- und Winterveranstaltungen.
- Hoher Zuschauerkomfort.
- Attraktive Konditionen für Veranstaltungen aller Art.
- Attraktivster Veranstaltungsort im Bodenseeraum.

Aus der Kunsteisbahn AG wird die Bodensee-Arena AG. Parallel zum Umbau trat die Schulgemeinde ihr Aktienpaket der Stadt ab, weil ein moderner, multifunktionaler Veranstaltungsort sich mit dem Kernauftrag einer Schulgemeinde nicht mehr vereinbaren

liess. Ab dem Jahr 2000 betragen die jährlichen Beiträge an die Bodensee-Arena AG CHF 455'000 seitens der Stadt Konstanz und CHF 415'000 seitens der Stadt Kreuzlingen.

Der Umbau der Kunsteisbahn zur Bodensee-Arena war von massiven Kostenüberschreitungen begleitet. Der Kostenvoranschlag von CHF 8.9 Mio. wurde um fast CHF 3.0 Mio. überschritten. Zusammen mit der Beseitigung finanzieller Altlasten, führte diese Kostenüberschreitung dazu, dass die Städte Kreuzlingen und Konstanz in den Jahren 2001 und 2002 insgesamt CHF 5.0 Mio. einschiessen mussten, um den Fortbestand der Bodensee-Arena zu sichern. Bauliche und funktionale Mängel des Umbaus führten zusätzlich zu einer massiven Ertragsschwäche. Der neue Verwaltungsrat der Bodensee-Arena AG liess deshalb ein Strategiepapier ausarbeiten. Darin wurde festgestellt, dass die Weiterführung der Anlage nur durch eine vollständige Ablösung aller Schulden und der vollständigen Abschreibung der Halle gesichert werden könne. Am 9. Februar 2003 stimmte die Bevölkerung von Kreuzlingen einer vollständigen Entschuldung zu. Ebenso beschloss der Gemeinderat von Konstanz am 19. Dezember 2002 die Entschuldung unter gleichzeitigem Ausstieg aus der Beteiligung an der Bodensee-Arena AG und der damit verbundenen Einstellung der Betriebskostenbeteiligung ab 2006. Der Entschuldungsbeitrag von Kreuzlingen und Konstanz betrug je CHF 6.0 Mio. Die Aktienanteile von Konstanz wurden unentgeltlich an Kreuzlingen übertragen. Durch den Aktienübertrag wurde Kreuzlingen Alleinaktionärin und Alleineignerin der Halle.

Im Zuge der Neuregelung der Besitzverhältnisse wurde die Strategie der Halle als multifunktionale Anlage mit Schwerpunkt Eissport bekräftigt. Gemäss dieser Strategie wurde 2005 das Ausseneisfeld für CHF 1.5 Mio. saniert. Seit 2005 bezahlt die Stadt Kreuzlingen als alleinige Eignerin der Bodensee-Arena AG einen jährlichen Betriebsbeitrag von CHF 400'000 sowie eine Defizitgarantie von jährlich CHF 100'000. Trotz der Entschuldung der Bodensee-Arena AG zeigte sich, dass die Umsetzung der Strategie durch die Mängel aus dem Umbau von 1999/2000 und die Erfüllung neuer Sicherheitsanforderungen nur durch zusätzliche Investitionen zu erreichen war. Der Stadtrat gab deshalb eine Studie in Auftrag, um die Rechtsform und ein Finanzierungskonzept abzuklären. Aufgrund der Empfehlungen dieser Studie legte der Stadtrat eine Botschaft für einen Investitionskredit von CHF 4.0 Mio. für Erneuerungsinvestitionen für die Jahre 2006 bis 2015 vor. Am 25. September 2005 wurde der Kredit vom Volk abgelehnt, nachdem der Gemeinderat an seiner Sitzung vom 7. Juli 2005 die Ablehnung empfohlen hatte. Der Gemeinderat wollte stattdessen über die nötigen Investitionen jeweils im Rahmen des ordentlichen Jahresbudgets der Stadt befinden. Daraufhin trat der gesamte Verwaltungsrat, mit Ausnahme des Vizepräsidenten, am 26. September 2005 zurück. An der Universalversammlung vom 8. November 2005 wurde der Verwaltungsrat neu bestellt. Am 16. März 2006 genehmigte der Gemeinderat einen Beitrag von CHF 231'600 für notwendige Investitionen in die Sicherheit der Bodensee-Arena.

Am 26. August 2004 gewährte der Gemeinderat der Bodensee-Arena AG einen Überbrückungskredit von CHF 700'000 mit der Option eines Rangrücktritts. Mit Stadtratsbeschluss vom 12. April 2005 wurde dieses Darlehen in ein zinsloses Darlehen mit Rangrücktritt umgewandelt. Hierzu wurde am 26. Mai 2005 ein Darlehensvertrag

unterzeichnet. Dieses Darlehen blieb weiterhin in der Bilanz der Bodensee-Arena AG und war gemäss Beschluss des Stadtrates vom 18. September 2007 bis 2010 vollständig abzuschreiben. Das Darlehen wurde zur Begleichung von Mehrwertsteuer-Schulden eingesetzt, die entstanden waren, weil die Bodensee-Arena AG durch die Finanzierung eines Teils der Betriebskosten nachträglich eine Vorsteuerkürzung hinnehmen musste.

Am 6. November 2014 genehmigte der Gemeinderat auf Antrag des Verwaltungsrats Bodensee-Arena AG die Verlängerung des Baurechts um 30 Jahre, das heisst bis 31. Dezember 2054. Der Hauptgrund liegt in den veränderten Rahmenbedingungen und dem Anspruch der Mietenden, die eine langfristige Planbarkeit bei grösseren Investitionen erwarten. Eine Verlängerung des Baurechts ist für die Betriebsführung der Sport- und Eventanlage hilfreich für alle Zukunftsplanungen. 2021 wurden CHF 410'000 als Sofortmassnahmen investiert, um eine minimale Belegung von 299 Personen zu ermöglichen und somit den Betrieb weiterführen zu können.

Der Stadtrat unterbreitet dem Gemeinderat im Mai 2025 eine Botschaft für ein Kreditbegehren für die Sanierung der Bodensee-Arena in Höhe von CHF 26.7 Mio. zuhanden der Volksabstimmung. Das Sanierungs- und Betriebskonzept sowie die Betriebskostenrechnungen bilden Bestandteil der Vorlage. Mit dem vorliegenden Positionspapier des Stadtrats wird die zukünftige organisatorische und betriebliche Ausrichtung festgelegt. Der Baurechtsvertrag wird nach erfolgreicher Volksabstimmung durch den Gemeinderat aufgelöst und die immobilen Sachanlagen werden an die Stadt übertragen.

### 3 Ausgangslage

#### 3.1 Produkte

Der heutige Betrieb der Bodensee-Arena AG bietet folgende Produkte an, die finanztechnisch separat ausgewiesen werden (Spartenrechnung):

- Sportnutzung, insbesondere Eisvermietung
- Veranstaltungen/Events
- Gastronomie
- Hotel
- Facility Management, inkl. Parkplatzbewirtschaftung

#### 3.2 Finanzen

Bisher leistete die Stadt Kreuzlingen an die Bodensee-Arena AG einen jährlichen Beitrag von CHF 400'000 und eine Defizitgarantie von CHF 100'000. Zudem wurden grössere betriebsnotwendige Investitionen von über CHF 50'000 durch die Stadt finanziert.

In der Stadtrechnung werden sämtliche Investitionen (inkl. Abschreibung und Verzinsung) und Unterhaltsarbeiten immobiler Sachanlagen der Dienststelle Bodensee-Arena belastet (Beilage Finanzplanung künftige Dienststelle). Auf der Gegenseite bezahlt die Betriebs AG der Stadt einen Mietzins und den Strom-Bezug von der im Projekt umzusetzenden PV-Anlage. Die Betriebsbeiträge der Stadt Konstanz und der Nachbargemeinden werden ebenfalls in der Dienststelle verbucht.

Nach erfolgreicher Volksabstimmung wird ein detailliertes Schnittstellenpapier erarbeitet, das die jeweiligen Verantwortungsbereiche klar definiert.

#### 4 Strategische Ziele

##### 4.1 Leistungsziele

Die Bodensee-Arena ist eine multifunktionale Anlage für Eissport und Events, Gastronomie und Hotellerie. Die Betriebs AG verfolgt folgende Ziele:

- Sie stellt einen ausreichenden Eisbetrieb für die Öffentlichkeit und Schulen sowie Vereine/Clubs im Hauptgebäude und in der Trainingshalle sicher.
- Sie akquiriert und plant sportliche, kulturelle und gesellschaftliche Veranstaltungen und führt diese durch (inkl. Vermietung Räume und Garderoben).
- Sie vermietet die Anlage an Veranstalter von Grossanlässen.
- Sie vermietet Garderobenräumlichkeiten an Sportvereine.
- Sie führt einen Restaurant-, Catering- und Hotel-Betrieb (auch für Gruppenübernachtungen).
- Sie stellt den multifunktionalen Betrieb unter Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Anforderungen sicher und betreibt ein geeignetes Sicherheitsmanagement.
- Sie kann im Rahmen ihrer Möglichkeiten Kooperationen eingehen, wenn dies die Erreichung der strategischen Ziele unterstützt und die langfristige Ertragskraft steigert.
- Sie kann vereinbarte Leistungen auf den Sportanlagen Klein Venedig ausführen.

##### 4.2 Finanzielle Ziele

Die Betriebs AG hat ihre wirtschaftliche Entwicklung so auszurichten, dass sie mindestens kostendeckend arbeitet:

- Sie stellt vollumfänglich die Finanzierung des Betriebes für die Produkte gemäss Ziffer 3.1 sicher (Beilage Finanzplanung nach zwei Betriebsjahren). Durch Rücklagen werden Erneuerungen des Inventars, der Betriebsmittel und der Fahrhabe sowie ein allfälliges Defizit ertragsschwacher Jahre aus eigenen Mitteln finanziert.
- Die Stadt kann die Unterstützungsbeiträge für die Nutzung durch Eissportvereine und die Unterstützungsbeiträge für Fussballvereine im Bereich der Garderobemiete direkt der Betriebs AG auszahlen.
- Es ist ein Tarifsystem vorzusehen, das die Stadt Kreuzlingen im Wesentlichen und die Zahlenden von jährlichen Betriebsbeiträgen (Nachbargemeinden) mit einem abgestuften Rabattsystem bevorteilt.

##### 4.3 Wirkungsziele

Die Betriebs AG stellt mit ihrer Unternehmensstrategie die Erreichung folgender Wirkungsziele sicher:

- Die Bodensee-Arena gehört zu den führenden Veranstaltungsorten im Bodensee-raum.
- Der Name "Bodensee-Arena" ist aufgrund des Angebots und der Servicequalität in der Region Kreuzlingen positiv besetzt.
- Das Image von Kreuzlingen als Sport- und Kulturstadt wird gefördert.

#### 4.4 Langfristige Ziele

Für die Erhaltung der Bausubstanz und des Betriebs der Bodensee-Arena erstellen Stadt und Betriebs AG gemeinsam eine langfristige Planung der baulichen und betrieblichen Unterhaltsarbeiten. Im Turnus von 10 Jahren soll die Baute auf ihre Lebensdauer hin geprüft werden. Diese Investitionen werden nach Absprache mit dem Stadtrat von der Stadt Kreuzlingen finanziert und abgeschrieben.

#### 5 Reporting

Der Verwaltungsrat der Betriebs AG legt dem Stadtrat jeweils bis Ende Oktober des laufenden Jahres folgende Planungen für das Folgejahr vor:

- Budget inkl. Spartenbudgets;
- Liquiditätsplanung (kurzfristige Finanzplanung);
- Finanzplan inkl. Investitionsprogramm für die folgenden vier Jahre.

Der Stadtrat nimmt dazu jeweils Stellung.

Halbjährlich wird dem Stadtrat durch den Verwaltungsrat ein Lagebericht vorgelegt, der folgende Elemente umfasst:

- Halbjahresabschluss per Ende Juni und Ende Dezember;
- Entwicklung der Finanzziele gemäss Kapitel 4.2;
- Erwartungsrechnung des laufenden Geschäftsjahres;
- Entwicklung der vom Stadtrat bewilligten Investitionen;
- Beurteilung der allgemeinen Lage der Bodensee-Arena und ihres Umfeldes sowie Ausblick.

Der Jahresabschluss wird dem Stadtrat jeweils bis Ende März vorgestellt und erläutert.

#### 6 Änderungen

Da sich das Umfeld der Bodensee-Arena in einem ständigen Wandel befindet, werden die strategischen Ziele bei Bedarf angepasst. Der Stadtrat entscheidet darüber nach Rücksprache mit dem Verwaltungsrat der Betriebs AG.

#### Beilagen

- Situationsplan – siehe Beilage 1 zu Botschaft Gemeinderat
- Finanzplanung künftige Dienststelle – siehe Beilage 3 zu Botschaft Gemeinderat
- Finanzplanung nach zwei Betriebsjahren – siehe Beilage 16 zu Botschaft Gemeinderat

# Betriebskonzept künftige Betriebs AG

|                    |  |    |
|--------------------|--|----|
| Inhaltsverzeichnis |  |    |
| 1                  | Inhalt / Verteiler                             | 3  |
| 2                  | Einleitung                                     | 3  |
| 2.1                | Ausgangslage                                   | 3  |
| 3                  | Zielsetzung des Betriebskonzepts               | 4  |
| 3.1                | Leistungsziele                                 | 4  |
| 3.2                | Wirkungsziele                                  | 4  |
| 4                  | Rahmenbedingungen                              | 4  |
| 4.1                | Finanzielle Rahmenbedingungen                  | 5  |
| 4.2                | Betriebliche Rahmenbedingungen                 | 5  |
| 4.3                | Räumliche Rahmenbedingungen (Raumprogramm)     | 5  |
| 4.4                | Nutzungsgruppenspezifische Rahmenbedingungen   | 6  |
| 4.4.1              | Eisnutzung                                     | 6  |
| 4.4.2              | Sportnutzung                                   | 6  |
| 4.4.3              | Events   | 6  |
| 4.4.4              | Gastronomie                                    | 6  |
| 4.4.5              | Hotel / Gruppenunterkunft                      | 6  |
| 4.4.6              | Facility Management                            | 6  |
| 5                  | Betrieb der Bodensee-Arena                     | 6  |
| 5.1                | Hauptgebäude: Eis- Sport- und Eventfeld        | 7  |
| 5.2                | Trainingshalle: Eis- und Sportfeld             | 7  |
| 5.3                | Multifunktionsraum Nr. 1 (bisher Seeburgraum)  | 7  |
| 5.4                | Multifunktionsraum Nr. 2 (400 m <sup>2</sup> ) | 7  |
| 5.5                | Multifunktionsraum Nr. 3                       | 7  |
| 5.6                | Betrieb der beiden Hallen                      | 8  |
| 5.7                | Gastrobetrieb                                  | 8  |
| 5.8                | Hotelbetrieb / Gruppenunterkunft               | 8  |
| 5.9                | Parkplätze                                     | 8  |
| 6                  | Personal                                       | 8  |
| 7                  | Betriebsorganisation                           | 9  |
| 7.1                | Organigramm                                    | 9  |
| 7.2                | Raumprogramm                                   | 9  |
| 7.3                | Leistungsvereinbarung mit der Stadt            | 9  |
| 7.4                | Gebühren- und Tarifrictlinien                  | 9  |
| 7.5                | Sicherheitsrichtlinien                         | 9  |
| 7.6                | Reinigungs- und Unterhaltsrichtlinien          | 9  |
| 8                  | Finanzierung und Wirtschaftlichkeit            | 10 |
| 8.1                | Einnahmequellen                                | 10 |
| 8.2                | Aufwandspositionen                             | 10 |
| 9                  | Marketing und Öffentlichkeitsarbeit            | 10 |
| 10                 | Zusammenfassung                                | 10 |

Stand: März 2025

## 1 Inhalt / Verteiler

Dieses Betriebskonzept wird aufgrund der Neuorganisation der Bodensee-Arena AG zuhanden des Stadt- und Gemeinderates der Stadt Kreuzlingen erstellt. Ein neues Betriebskonzept ist nötig, da sich die Rahmenbedingungen nach der Umwandlung in eine Betriebs AG ohne Gebäudeeigentum wesentlich verändern.

## 2 Einleitung

### 2.1 Ausgangslage

Die Bodensee-Arena ist ein bekanntes Zentrum für Eissport und Events, das auch ein Hotel und ein Restaurant umfasst. Sie wurde in den 1970er Jahren gebaut und gehört zu 100 % der Stadt Kreuzlingen.

Veränderte Rahmenbedingungen im Eissportbereich und Eventgeschäft sowie neue Sicherheitsanforderungen für den Betrieb von Kunsteisbahnen führten zu einem Umbau zu einer Multifunktionshalle mit Hotel. Die Mittel von CHF 8.9 Mio. wurden 1999 freigegeben. Die Strategie umfasste die Positionierung als führendes Eissport- und Veranstaltungszentrum der Region mit hohem Publikumscomfort bei attraktiven Konditionen.

Die Schulgemeinde trat 2000 ihr Aktienpaket an die Stadt ab. Ab 2000 betrugen die jährlichen Beiträge von Konstanz CHF 455'000 und von Kreuzlingen CHF 415'000. In den Jahren 2001 und 2002 mussten die Städte Kreuzlingen und Konstanz insgesamt CHF 5.0 Mio. zusätzlich einschiessen, um den Fortbestand der Halle zu sichern.

2003 stimmte die Bevölkerung von Kreuzlingen einer vollständigen Entschuldung zu, und Konstanz übertrug seine Aktienanteile unentgeltlich an Kreuzlingen, wodurch Kreuzlingen Alleinaktionärin und Alleinbesitzerin der Halle wurde.

Im Zuge der Neuregelung der Besitzverhältnisse wurde die Strategie der Halle als multifunktionale Anlage mit Schwerpunkt Eissport bekräftigt. Seit 2005 bezahlt die Stadt Kreuzlingen einen jährlichen Betriebsbeitrag von CHF 400'000 sowie eine Defizitgarantie von jährlich CHF 100'000.

In den folgenden Jahren wechselte die Geschäftsführung mehrmals und die Mischnutzung der Halle als Sport- und Eventhalle führte bis Ende 2016 zur Abtragung des Verlustvortrags. Nach dem Abgang des Schweizer Fernsehens 2018 reduzierte sich der Eventanteil spürbar. Unterdessen wurde die Infrastruktur angepasst, um den Sportbetrieb parallel zum Eventbetrieb besser zu gewährleisten.

Aufgrund intensiverer Sportnutzung und gezielter Eventveranstaltungen kann die Infrastruktur die Bedürfnisse der Nutzenden heute nicht mehr erfüllen. Vor allem die Garderobensituation ist durch etliche Provisorien rund um das Hauptgebäude eine grosse Herausforderung. Im Bereich Sicherheit sind ebenfalls umfangreiche Anpassungen notwendig, vor allem betreffend Brandschutz. 2021 wurden CHF 410'000 als Sofortmassnahmen investiert, um eine Belegung von maximal 299 Personen zu ermöglichen und somit den Betrieb weiterführen zu können.

### 3 Zielsetzung des Betriebskonzepts

Alle bekannten betrieblichen Bedürfnisse wurden im anstehenden Sanierungs- und Erweiterungsprojekt eingebracht. Die multifunktionale Nutzung der Sport- und Eventanlage Bodensee-Arena, mit Eissport im Schwerpunkt und Eventveranstaltungen als Ergänzung, muss kostendeckend betrieben werden.

Die Bodensee-Arena bietet:

- Ein Eissport- und Veranstaltungszentrum für die Region.
- Angebote von Sommer- und Winterveranstaltungen.
- Attraktive Konditionen für Veranstaltungen aller Art.
- Einen attraktiven Veranstaltungsort direkt am Bodensee.

#### 3.1 Leistungsziele

Die künftige Betriebs AG hat folgende Leistungsziele:

- Sie stellt im Rahmen der wirtschaftlichen Möglichkeiten einen bedürfnisgerechten Eisbetrieb für die Öffentlichkeit, Schulen sowie Vereine/Clubs im Hauptgebäude und in der Trainingshalle sicher.
- Sie führt einen Gastronomie-/Cateringbetrieb und betreibt einen Hotelbetrieb (auch für Gruppenübernachtungen).
- Sie akquiriert sportliche, kulturelle sowie gesellschaftliche Veranstaltungen (inkl. Vermietung Räume und Garderoben).
- Sie stellt den multifunktionalen Betrieb unter Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Anforderungen sicher und betreibt ein angemessenes, zeitgemäßes Sicherheitsmanagement.
- Sie kann unter Berücksichtigung der Leistungsvereinbarung mit der Stadt und im Rahmen der finanziellen und personellen Möglichkeiten Kooperationen eingehen, wenn dies die Erreichung der strategischen Ziele unterstützt und die langfristige Ertragskraft steigert.
- Sie kann vereinbarte Leistungen auf den Sportanlagen Klein Venedig ausführen.

#### 3.2 Wirkungsziele

Mit ihrer Unternehmensstrategie stellt die künftige Betriebs AG die Erreichung folgender Ziele sicher:

- Sie gehört zu den führenden Sportanlagen und Veranstaltungsorten im Bodenseeraum.
- Der Name "Bodensee-Arena" ist aufgrund des Angebots und der Servicequalität bei der Bevölkerung in Kreuzlingen und Konstanz sowie in der Region positiv besetzt.
- Das Image von Kreuzlingen als Sport- und Kulturstadt wird gefördert.

### 4 Rahmenbedingungen

Die Bodensee-Arena AG ist als Betriebs AG konformiert und verantwortlich für den Betrieb des Eissport- und Veranstaltungszentrums. Als städtische AG unterliegt die Betriebs AG dem öffentlichen Vergaberecht und wird einem städtischen Betrieb gleichgestellt. Die Betriebs AG tritt als Mieterin der Liegenschaft auf, die im Eigentum der Stadt Kreuzlingen ist.

#### 4.1 Finanzielle Rahmenbedingungen

Die finanziellen Rahmenbedingungen beruhen auf der Leistungsvereinbarung zwischen der Stadt und der Betriebs AG. Die Stadt verrechnet der Betriebs AG einen Mietzins (separater Mietvertrag) und den Strom-Bezug von der im Projekt zu realisierenden PV-Anlage.

- Die Betriebs AG stellt vollumfänglich die Finanzierung des Betriebes sicher und arbeitet mindestens kostendeckend. Durch Rückstellungen werden die Erneuerungen des Inventars, der Betriebsmittel und der Fahrhabe sowie ein allfälliges Defizit ertragsschwacher Jahre aus eigenen Mitteln finanziert.
- Die Stadt kann die Unterstützungsbeiträge für die Nutzung durch Eissportvereine und die Unterstützungsbeiträge für Fussballvereine im Bereich der Garderobemiete direkt der Betriebs AG auszahlen.
- Die Stadt kann die Betriebs AG für den Unterhalt und Pflege des Kunstrasens im Klein Venedig beauftragen.

#### 4.2 Betriebliche Rahmenbedingungen

Der Betrieb der Betriebs AG besteht weiterhin aus den fünf Geschäftsfeldern Sportnutzung, insbesondere Eisbetrieb sowie Eventbetrieb, Gastronomie/Catering, Hotellerie und Facility Management. In den eisfreien Monaten von April bis Mitte September ist der Event- oder Sportbetrieb ohne Eis ein wesentlicher Bestandteil für ein positives Betriebsergebnis. Einzelveranstaltungen sind dank der mobilen Eisabdeckung auch bei Eisbetrieb temporär möglich.

Alle Geschäftsfelder werden getrennt budgetiert und als Profitcenter geführt.

Die Overheadkosten (Verwaltungskosten, allgemeine Betriebskosten) werden nach einem definierten Schlüssel auf die fünf Geschäftsfelder umgelagert. Der Betrieb muss ganzheitlich betrachtet und in seiner Multifunktionalität beurteilt werden.

Die Nutzung mit Schwerpunkt Sport soll beibehalten werden, wobei der Entwicklung im Eissport besondere Beachtung geschenkt werden soll.

#### 4.3 Räumliche Rahmenbedingungen (Raumprogramm)

Folgende Infrastruktur steht zur Verfügung:

- Hauptgebäude mit Normeisfeld (60 x 30 m)  
Tribünenanlage mit insgesamt 1'780 Sitzplätzen
- Trainingshalle mit einem Eisfeld (56 x 26 m)  
Stehtribüne mit ca. 100 Stehplätzen
- Garderobenräume und diverse Sanitäranlagen
- Multifunktionsräume
- Lagerräume
- Betriebsrelevante Büro- und Lagerräume
- Gastronomie mit 50 Sitzplätzen sowie einer Terrasse mit 50 Sitzplätzen
- Lounge mit 15 Sitzplätzen
- Hotel mit 32 Zimmern und 74 Betten
- Parkplatz mit 56 eigenen Plätzen (+ 40 Plätze, welche primär durch die Stadt bewirtschaftet werden)

- 4.4 Nutzungsruppenspezifische Rahmenbedingungen  
Folgende Gruppen nutzen diese Infrastruktur
- 4.4.1 Eisanutzung
- Lokale Vereine aus Kreuzlingen und Konstanz sowie aus der näheren Region
  - Talent-Campus Bodensee
  - Vereine aus der ganzen Schweiz und dem nahen Ausland, welche das Eisfeld im Sommer zur Saisonvorbereitung nutzen
  - Schulen aus der Region Kreuzlingen und Konstanz
  - Im Rahmen des öffentlichen Eislaufrs Privatpersonen vorwiegend aus der Region
- 4.4.2 Sportnutzung
- Fussballsport
  - Sonstige Sportanlässe
- 4.4.3 Events
- Generalversammlungen
  - Konzerte/Tagesanlässe
  - Grosssportanlässe
  - Messen
  - Firmenanlässe
  - Kulturelle Veranstaltungen
  - Private Ausstellungen
- 4.4.4 Gastronomie
- Tagesgäste (Öffentlichkeit, Vereine)
  - Hotelgäste
  - Catering intern und extern
  - Trainingslager
  - Firmen- und Privatanlässe (Jubiläum, Feiern, Geburtstage, Weihnachtsessen)
- 4.4.5 Hotel / Gruppenunterkunft
- Tourismus
  - Gruppen aus Packages
  - Trainingslager
  - Geschäftsreisende
  - Tagungs- und Kongresstourismus
- 4.4.6 Facility Management
- Vermietung Räume und Garderoben
  - Vermietung Bandenwerbung
  - Bewirtschaftung Parkplätze
- 5 Betrieb der Bodensee-Arena  
Der Betrieb gliedert sich in verschiedene Bereiche, die jeweils spezielle Anforderungen und Prioritäten haben.

#### 5.1 Hauptgebäude: Eis- Sport- und Eventfeld

Die Bodensee-Arena wird in den Monaten Oktober bis Ende März als Eishalle betrieben. Die Nutzung beruht prioritär auf dem Eissport. Die Nutzungsintensität ist morgens und vor allem abends sehr hoch. Die Tagesnutzung wird vornehmlich durch Schulen der ganzen Region (auch grenzüberschreitend) und durch die Leistungssportförderung des Talent-Campus bestritten. Dem öffentlichen Eislauf stehen neben der Eisfläche im Hauptgebäude auch das Eisfeld in der Trainingshalle zur Verfügung. Der öffentliche Eislauf hat einen hohen Stellenwert und ist betriebsrelevant.

In den eisfreien Monaten, aber auch temporär während der "Eiszeit", können Veranstaltungen der oben benannten Nutzungsgruppen stattfinden. Der Veranstaltungsbetrieb ist ein wesentlicher Faktor für ein positives Betriebsergebnis.

Die Planung und Durchführung dieser Events erfordert eine enge Zusammenarbeit aller beteiligten Ressorts und eine sorgfältige Koordination. Die Kommunikation mit den Nutzungsgruppen hat hohe Priorität.

#### 5.2 Trainingshalle: Eis- und Sportfeld

Die Trainingshalle wird hauptsächlich für Eissportarten wie Eishockey, Eiskunstlauf, Curling/Eisstock-Schiessen und den freien Eislauf genutzt. Die Eisproduktion in dieser kompakten und energetisch optimierten Halle kann kostengünstiger als im Hauptgebäude erfolgen. So wird die Eisfläche in dieser Halle von Mitte Juni bis Ende März zur Verfügung stehen.

In den Monaten April bis Mitte Juni können verschiedene Nutzungen (Sport oder Event) stattfinden. Die Trainingshalle verfügt über keine eigene Infrastruktur wie Garderoben, Toilettenanlagen usw. und kann nur über das Hauptgebäude und deren Einrichtungen betrieben werden.

#### 5.3 Multifunktionsraum Nr. 1 (bisher Seeburgraum)

Der Multifunktionsraum im 1. OG kann für verschiedene Veranstaltungen wie Seminare, Workshops und Besprechungen genutzt werden. Er ist flexibel einrichtbar und mit moderner Technik ausgestattet.

Er dient auch als Raum für Gruppenverpflegungen. Dank dem Versorgungsoffice in unmittelbarer Nähe, dass auch als Office für Veranstaltungen aller Art genutzt werden kann, ist die Versorgung des Multifunktionsraums gewährleistet.

#### 5.4 Multifunktionsraum Nr. 2 (400 m<sup>2</sup>)

Dieser Multifunktionsraum kann als Bewegungs- und Trainingsraum genutzt werden. Die Länge von 50 m erlaubt eine vielseitige Nutzung für die Ausübung verschiedenster Sportarten. Dank den grossen Glasfenstern entlang des Eisfeldes eignet sich der Raum auch als Publikumszone.

#### 5.5 Multifunktionsraum Nr. 3

Dieser Multifunktionsraum liegt im 2. OG über dem Garderobentrakt und kann als Bewegungs- und Trainingsraum genutzt werden. Dieser Raum ist über einen Lift

erschlossen und somit barrierefrei erreichbar. Für Trainingslager kann der Raum mit einfachen Mitteln in einen Gruppenschlafraum umgebaut werden. Hier finden bis maximal 40 Personen Platz, um einfach und günstig zu übernachten. Dazu verfügt dieser Raum auch über eine WC-Anlage.

#### 5.6 Betrieb der beiden Hallen

Hierzu gehören:

- Koordination und Vermietung der Flächen und Räume
- Aufbereitung und Pflege der Eis- und Eventflächen
- Facility Management des ganzen Gebäudes

#### 5.7 Gastrobetrieb

Der Gastronomiebereich bietet den Besuchenden der Eishalle eine Vielfalt an Speisen und Getränken. Das Angebot ist gutbürgerlich und das Preisniveau bewegt sich auf mittlerem Niveau. Besonders während Events ist dieser Bereich von grosser Bedeutung für das Gesamterlebnis. Das Event-Catering ist ein wichtiges Standbein des Gastrobetriebes und wird intern für Veranstaltungen im Haus, aber auch extern angeboten. Insgesamt ist der Gastronomiebereich wichtig für die Wirtschaftlichkeit der Anlage.

Zum Gastronomiebereich gehören:

- Restaurant für Besuchende und Hotelgäste
- Event-Catering für Veranstaltungen

#### 5.8 Hotelbetrieb / Gruppenunterkunft

Das Hotel verfügt über 72 Betten in 32 Zimmern und bietet Unterkunft für Besuchende, Eventteilnehmende und Sportteams. Die Gruppenunterkunft bietet Platz für maximal 40 Personen und eignet sich besonders für Jugendgruppen, Sportmannschaften oder Schulklassen. Hierzu gehören:

- Rezeption und Gästebetreuung
- Zimmerreinigung und Instandhaltung
- Organisation der Verpflegung der Hotel- und Gruppenunterkunftsgäste

#### 5.9 Parkplätze

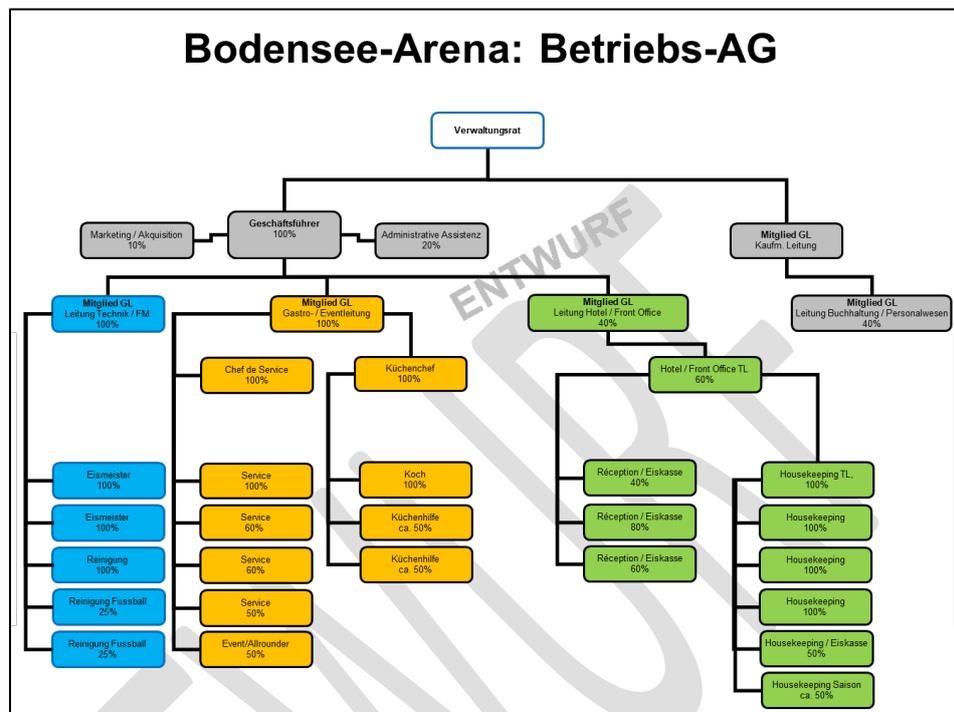
Unmittelbar vor der Bodensee-Arena stehen Parkfelder zur Verfügung, welche von der Betriebs AG bewirtschaftet werden. Über die Zufahrt entlang der Landesgrenze stehen zwei Parkplätze für Busse zur Verfügung. Die Zufahrt erfolgt über eine Schrankenanlage.

#### 6 Personal

Die Betriebs AG stellt den qualitativ hochstehenden Betrieb der gesamten Anlage mit einem Kernteam aus erfahrenen und kompetenten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sicher. Diese werden sorgfältig rekrutiert und gefördert. Ergänzt wird das Kernteam durch ein Team von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die im Stundenlohn arbeiten und flexibel verfügbar sind. So können die sehr unterschiedlichen Betriebsszenarien im Laufe eines Betriebsjahres erfolgreich umgesetzt werden.

7 Betriebsorganisation  
 Die gesamte Betriebsorganisation basiert auf diesem Betriebskonzept und den nachfolgenden, noch im Detail zu erarbeitenden Grundlagen:

7.1 Organigramm



7.2 Raumprogramm  
 Räume und mögliche Raumnutzungen mit Nutzungsbedingungen, siehe auch Punkt 4.3.

7.3 Leistungsvereinbarung mit der Stadt  
 Umfang der zu erbringenden Leistungen sowie Rechte und Pflichten, inkl. Schnittstellen.

7.4 Gebühren- und Tarifrictlinien  
 Öffnungszeiten, Gebühren, Tarife, usw.

7.5 Sicherheitsrichtlinien  
 Interne und externe Sicherheitsanweisungen für den Betrieb der Bodensee-Arena, die den vielseitigen Betrieb berücksichtigen.

7.6 Reinigungs- und Unterhaltsrichtlinien  
 – Richtlinien für den regelmässigen Unterhalt der gesamten Anlage (unabhängig vom baulichen Unterhalt).  
 – Lebensdauerplanung aller betriebsrelevanten Mittel im Eigentum der Betriebs AG, als Basis für Ersatz- und Mitteleinsatzplanung.

- 8 Finanzierung und Wirtschaftlichkeit  
Der wirtschaftliche Erfolg hängt von einer sorgfältigen Finanzplanung und -kontrolle ab. Die Betriebs AG hat das klare Ziel eine kostendeckende Betriebskostenrechnung auszuweisen. Die Voraussetzungen für die Zielerreichung ist durch eine energetisch optimierte Anlage, einen marktgerechten Mietzins und die preisgünstige Beschaffung des Stromes aus der im Projekt zu realisierenden PV-Anlage sowie den verbesserten Nutzungsmöglichkeiten (Trainingshalle, Multifunktionsräume, Garderobeneinbauten) gegeben. In der Betriebskostenrechnung ab dem 2. Jahr nach Neueröffnung der gesamten Anlage sind alle Aufwände und Erträge berechnet und ausgewiesen.
- 8.1 Einnahmequellen
- Eintrittsgelder und Nutzungsgebühren für die Eisfelder
  - Mieten für die Mehrzweckräume
  - Einnahmen aus dem Gastrobetrieb / Eventbetrieb / Hotelbetrieb
  - Parkplatzgebühren
- 8.2 Aufwandspositionen
- Personalaufwand
  - Energieaufwand
  - Beschaffung von Betriebsmitteln (Food/Non Food)
  - Instandhaltungskosten und Wartungsverträge
  - Marketing und Verwaltungskosten
- 9 Marketing und Öffentlichkeitsarbeit  
Ein effektives Marketingengagement ist entscheidend für die Bekanntheit und Attraktivität der Eis- und Eventhalle. Dies umfasst:
- Werbung in lokalen und regionalen Medien
  - Online-Marketing und social media-Kanäle
  - Kooperationen mit Schulen, Vereinen und Unternehmen
  - Veranstaltungen und Promotionsaktionen
- 10 Zusammenfassung  
Dieses Betriebskonzept bietet einen umfassenden Rahmen für den erfolgreichen Betrieb einer multifunktionalen Eishalle mit zwei Eisfeldern, Gastronomie, Hotelbetrieb und Eventmanagement. Eine klare Organisationsstruktur, effiziente Betriebsabläufe und ein gezieltes Marketing sind die Schlüssel zum Erfolg und zur langfristigen Wirtschaftlichkeit der Anlage.

#### Grundlagen Betriebskonzept

- Mietvertrag Stadt/Betriebs AG – noch im Detail zu erarbeiten
- Leistungsvereinbarung mit der Stadt – noch im Detail zu erarbeiten
- Gebühren- und Tarifrictlinien – siehe Beilage 15 zu Botschaft Gemeinderat
- Sicherheitsrichtlinien – noch im Detail zu erarbeiten
- Reinigungs- und Unterhaltsrichtlinien – noch im Detail zu erarbeiten
- Finanzplanung nach zwei Betriebsjahren – siehe Beilage 16 zu Botschaft Gemeinderat
- Zukunftsplanung EHCKK und Vision Sportnetz Regio Kreuzlingen - siehe Beilagen12 und 14 zu Botschaft Gemeinderat



## Zukunftsplanung des EHC Kreuzlingen-Konstanz

### Die Entwicklung der letzten Jahre

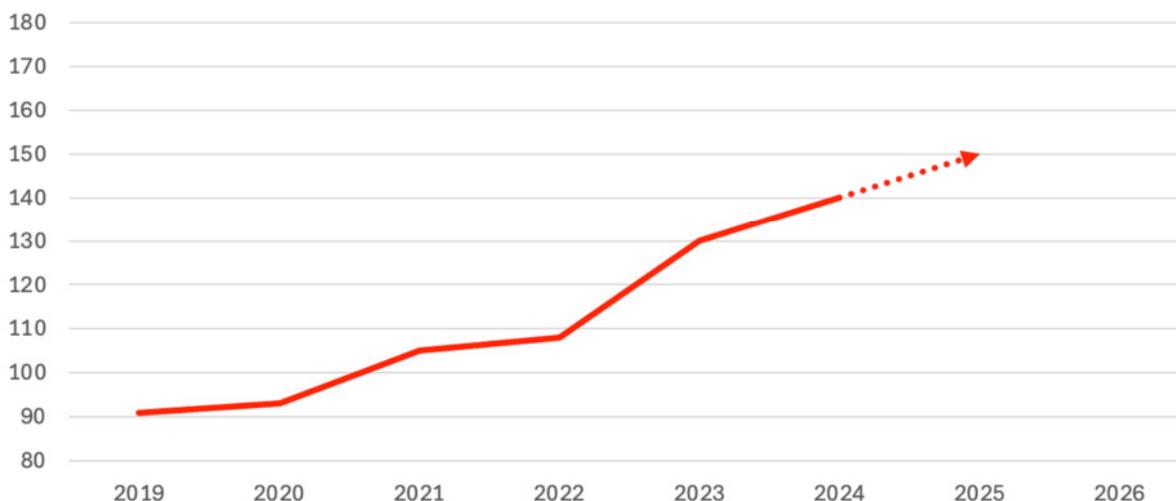
Der EHC Kreuzlingen-Konstanz ist der Eishockey Club ohne Grenzen. Eishockey in der Region Kreuzlingen boomt, unsere Mitgliederzahlen steigen von Jahr zu Jahr deutlich. In der Saison 2013/14 zählte der EHCKK nur 32 Nachwuchsspieler, heute nehmen über 140 Nachwuchsspieler/innen an der Meisterschaft teil, davon allein 50 in der Stufe U9 und jünger.

In der Saison 2024/25 stellen wir 11 Nachwuchsteams, eines mehr als im Vorjahr, aufgeteilt auf die Stufen U7, U9, U11, U13 und U15. Zudem nahm unsere 1. Mannschaft am Spielbetrieb der 2. Liga teil und unsere Senioren-Mannschaft spielt in der höchsten Seniorenliga der Schweiz.

Unsere Hockeyschule bietet allen interessierten Kindern ab 4 Jahren einen qualitativ hochstehenden und kostengünstigen Einstieg in den Eishockey-Sport an. Mittlerweile bereiten wir jährlich über 120 Kinder für den Übergang in unsere Nachwuchsmannschaften vor. Es ist unser Ziel, vielen Kindern die Freude am schnellsten Mannschaftssport der Welt zu vermitteln und ihnen wertvolle Erfahrungen für den weiteren Lebensweg mitzugeben.

Gerade in der Ausbildung auf der Erfassungsstufe (Hockeyschule, U9, U11) wird der EHCKK seit 4 Jahren immer wieder national ausgezeichnet und zählt zu den besten Clubs der Schweiz. Vergangene Saison gewann der EHCKK die Gesamtwertung aller Ausbildungsvereine des Schweizer Eishockeyverbandes und durfte als Wertschätzung für die Leistung Patrick Fischer, Trainer des Schweizer Nationalteams, für einen Trainingsbesuch in der Bodensee-Arena begrüßen.

Anzahl Nachwuchsspieler zum jeweiligen Saisonstart





## **Philosophie und Werte**

Der EHC Kreuzlingen-Konstanz steht für Toleranz, Respekt und Fairness

### **Wir sind:**

- Ein führendes Ausbildungs-Zentrum für Nachwuchs-Eishockeyspieler  
Dies umfasst sowohl den Leistungs- wie auch den Breitensport
- Ein attraktives und sinnvolles Freizeitangebot in der Region – für alle Alterskategorien
- Ein kostengünstiger Eishockey Club für die Jugend

### **Wir bieten:**

- Eine gute sportliche Ausbildung und emotionale Erlebnisse
- Eishockey als Lebensschule mit klaren Strukturen
- Gesundheitsförderung und Suchtprävention
- Klare und offene Kommunikation mit allen Beteiligten

## **Zukunftsplanung**

In den kommenden Jahren werden wir den eingeschlagenen Kurs weiterverfolgen und unsere Nachwuchsbasis noch breiter machen, um ein solides Fundament für das weitere Wachstum zu schaffen. In zwei Jahren möchten wir eine U18 Mannschaft stellen, aus der wir in den Folgejahren unsere 2. Liga Mannschaft mit jungen Spielern nachversorgen können. Da auf dem Weg nach oben naturgemäss Spieler verloren gehen, müssen wir in den Stufen U9 bis U15 in den kommenden Jahren jeweils ein Team mehr bereitstellen können (+4 Teams).

Das Leistungsniveau im Schweizer Eishockey steigt kontinuierlich. Daher möchten wir nicht nur zahlenmässig weiterwachsen sondern auch qualitativ. Wir investieren schon kommende Saison in zusätzliche Trainer und Trainerweiterbildung. Mehr Mannschaften benötigen auch mehr Eiszeit. Ein umbautes Ausseneisfeld wäre für uns effektiver nutzbar und macht unser geplantes Wachstum erst möglich. Erfolgreiche Mannschaften trainieren regelmässig Kraft, Athletik und Ausdauer und das im Sommer wie auch im Winter. Hierzu bietet die Bodensee Arena bisher keine geeigneten Möglichkeiten.

## **Erlebnisse im Sport fördern**

Ein Highlight der Saison bilden immer die Tagesturniere im März. Der EHCKK ist bekannt für attraktive und gut organisierte U9- und U11-Tagesturniere in der Bodensee-Arena. Jeweils schon im Vorjahr erhalten wir Anfragen von Clubs wie dem EHC Kloten, dem HC Davos, den Frankfurter Löwen oder den ZSC Lions mit Bitte um einen Teilnehmerplatz. In der Saison 2024/25 konnten wir an unseren 5 Tagesturnieren 28 Vereine mit insgesamt 73 Mannschaften und somit über 800 Spielerinnen und Spielern am Bodensee begrüßen.



Mit einer optimierten Garderobensituation und Übernachtungsmöglichkeiten für Nachwuchsmannschaften könnte der EHCKK zukünftig zum Saisonstart auch Mehrtagesturniere und Trainingslager anbieten. Eine jahreszeitliche Ausweitung des Trainingsbetriebs würde uns nochmals andere Wachstumsmöglichkeiten eröffnen.

Eishockey ist aber längst nicht nur unseren Vereinsmitgliedern vorbehalten, sondern wird aktiv der breiten Bevölkerung nähergebracht. Im November 2024 veranstaltete der EHCKK in der Bodensee-Arena den Swiss Ice Hockey Day, der überregionalen Anklang fand. Der Schweizer Eishockeyverband unterstützt diesen besonderen Anlass und entsendet nationale sowie internationale Eishockeygrößen nach Kreuzlingen. Um das Erlebnis weiter zu bereichern, wird das Fest künftig ausgebaut und zu einem attraktiven Sonntagsevent für die ganze Familie weiterentwickelt. Unter dem Motto „Gemeinsam Spaß auf dem Eis“ möchten wir noch mehr Menschen für den Eishockeysport begeistern und ihnen die Faszination des Eises näherbringen.

**All dies ist nur möglich, wenn uns die Bodensee Arena als Trainingsstätte erhalten bleibt!**

Monika Leuenberger  
Nachwuchs-Chefin EHCKK

Christian Ulmer  
Präsident EHCKK

















# BODENSEE-ARENA.

## EINE HALLE FÜR ALLE

Sport & Bewegung | Events & Gastronomie | Meetings & Kurse





EINE HALLE FÜR ALLE

# UM WAS GEHTS?

## Ausgangslage und Ziele

### **Bodensee-Arena heute**

Der Eissport steht im Zentrum der Sanierung und Erweiterung der beiden Eishallen der Bodensee-Arena. Beheimatet waren bisher nur die Eissportvereine plus der Fussballclub mit Nutzung der Garderoben. Die Eissport-Vereine, die Schulen und der öffentliche Eislauf bleiben auch in Zukunft der Mittelpunkt.

### **Was soll sich ändern?**

Mit den multifunktionalen Räumen, der Gruppenunterkunft und langen Off-Ice-Phasen in beiden Hallen, sollen in und um die Eishallen neue zusätzliche Angebote für Vereine und Organisationen geschaffen werden. Zudem sollen mehr Möglichkeiten für Kultur und Tourismus Platz finden. Die verschiedenen Nutzer können ihre Aktivität direkt mit der Gastronomie verbinden. Sportler:innen ausserhalb der Hallen sollen an die Infrastruktur angehängt werden.

### **Was zeigt diese Präsentation?**

Folgende Sides zeigen verschiedene Möglichkeiten, Verbindungen und Chancen in und um die Bodensee-Arena.

# WAS IST DER MEHRWERT?

## Entlastung und Ergänzung durch neue Räume

### Entlastung

Durch neue, multifunktionale Räume werden die Turnhallen entlastet. Dauermieter, die nicht zwingend eine Turnhalle benötigen, bieten sich hiermit neue Möglichkeiten an.

### Ergänzung

Durch die bessere Nutzung und Planung können verschiedene Vereine ihr Training erweitern und spezifischer trainieren. Zudem dienen die neuen Räume ideal als Schlechtwettervariante für einheimische Vereine und externe Vereine bei Trainingslagern.

Outdoor- und Individualsportler:innen soll die Infrastruktur der Bodensee-Arena ein Treffpunkt und Startplatz sein.

# NUTZUNGS-IDEEN

## Grosse und kleine Eishalle – Sport

### Allgemein

Die Eisflächen haben insgesamt 8 Monate kein Eis

- Grosse Halle: 5 Monate, April bis August
- Kleine Halle: 3 Monate, April bis Juni

### Ausstattung

- Lagerraum für Sportgeräte und Hilfsmittel
- Grosse Halle mit Trennmöglichkeit & Hallenboden
- Technische Einrichtung für Video & Ton

### Vereine & Organisationen

- Bodensee-Arena bietet selbständig ein polysportives Programm an für:
  - die Öffentlichkeit & für Schulen
- Externe Anbieter können die Hallenflächen mieten

### Aktivitäten

- Teamsport: Kleinfeld-Fussballfelder, Unihockey, Rollhockey, Beachvolleyball
- Rückschlagsportarten: Badminton, Pickleball, Tischtennis, Street-Racket
- Boccia/Pétanque
- Discgolf (über beide Hallen)
- OL/Kinder-OL (über beide Hallen)
- Pumptrack
- E-Sports
- Meisterschaften & Turniere, u.a. von kleinen Verbänden

# NUTZUNGS-IDEEN

## Grosse und kleine Eishalle – Unterhaltung

### Allgemein

Die Eisflächen haben insgesamt 8 Monate kein Eis

- Grosse Halle: 5 Monate, April bis August
- Kleine Halle: 3 Monate, April bis Juni

### Ausstattung

- Fest-Inventar
- Grosse Halle mit Trennmöglichkeit
- Technische Einrichtung für Video & Ton

### Vereine & Organisationen

- Externe Anbieter können die Hallenflächen mieten

### Aktivitäten

- Konzerte
- Public Viewing
- Motto-Events (Oktoberfest, Schlagerhölle usw.)
- Generalversammlungen
- Feiern

# NUTZUNGS-IDEEN

## Multifunktionaler Raum «Ostseite»

### Allgemein

- Dieser Raum soll in der Grösse veränderbar sein
- Ganzes Jahr nutzbar
  - tagsüber und abends
  - für temporäre Nutzer und Dauermieter

### Ausstattung

- Technische Ausstattung muss einen Mehrwert haben und einfach zu bedienen sein
  - Grosse Screens mit Touch- und interaktivem Modul
- Getränke- und Imbiss/Snack-Automat
- Lagerraum für Kleinmaterial
- Badge-System: Vereine sind unabhängig unterwegs

### Vereine & Organisationen

- Sämtliche Vereine aus Sport, Kultur & Gesellschaft aus der Region Kreuzlingen
- Sämtliche externe Vereine, Gruppierungen & Organisationen von Trainings-/Schulungslagern

### Aktivitäten

- Essraum für grössere Gruppen & Schulen
- Theorieraum für einheimische Fussballclubs und für Trainingslager jeglicher Art
- Vorstandssitzungen, Generalversammlungen
- Kurse, Weiterbildungen
- Ganzkörperkurse: z.B. Pilates, Yoga
- Vereinsraum für Live-Matches und selbständige «Gastronomie»

# NUTZUNGS-IDEEN

## Off-Ice-Fläche plus Sport & Bewegungsraum «Nordseite»

### Allgemein

- geschlossener Raum ohne Heizung
- Über die Eismonate müssen Kompromisse mit den Eissportvereinen gefunden werden, um einen geregelten und verlässlichen Betrieb für alle zu finden

### Ausstattung

- Spiegelwand
- Hallenboden
- Soundanlage
- Vorrichtungen für den Kampfsport
- Lagerraum für Kleinmaterial von Vereinen
- Softwand für Dart, Bogenschiessen

### Vereine & Organisationen

Musikschule, Gymnastikgruppe, Tanz-Anbieter, Ballettschule, Bogenschützen, LAR Tägerwilen-Kreuzlingen, Box-/Kickbox-Vereine, Selbstverteidigungs-Vereine, Präventions-Organisationen, Teamsport-Vereine

### Aktivitäten

- Off-Ice-Trainingsfläche Eissport
- Tanz-, Ballett- & Gymnastiktrainings
- Ganzkörper-Kurse, z.B. Yoga, Pilates
- Präventions-Kurse, z.B. Pro Senectute, Rheumaliga
- Kampfsport, Box-/Kickboxen
- Fitness-Groups
- Leichtathletik
- Dart, Bogenschiessen
- Konditions- & Krafttraining Teamsport-Vereine

# GRUPPENUNTERKUNFT

## Niederschwelliges Angebot für Vereine & Gruppen

### Allgemein

- modular anpassbar
- die Preise sollen für jeden erschwinglich sein

### Ausstattung

- einfache Unterkunft mit Betten und sanitären Anlagen

### Vereine & Organisationen

- Sportvereine aus dem In- und Ausland
- Schulen
- Pfadis
- Verbände aus dem In- und Ausland

### Aktivitäten

- Lager
- Kurse & Weiterbildungen
- Tagesgäste

# GARDEROBEN

Mit Badge-System variabel einsetzbar

## Allgemein

- Badge-System einführen

## Ausstattung

- den Bedürfnissen für Eishockey & Fussball gerecht werden
- 1 Garderobe für die Öffentlichkeit zugänglich machen

## Vereine & Organisationen

- Eissportvereine
- Fussballclubs
- Pallavolo, Beach-Volleyball
- Individualsport

# GASTRONOMIE

Erst die Arbeit, dann das Vergnügen

## Allgemein

- die sportlichen Aktivitäten in den Eishallen und ausserhalb mit der Gastronomie verbinden
- Tages- und Motelgäste von Gruppen trennen

## Ausstattung

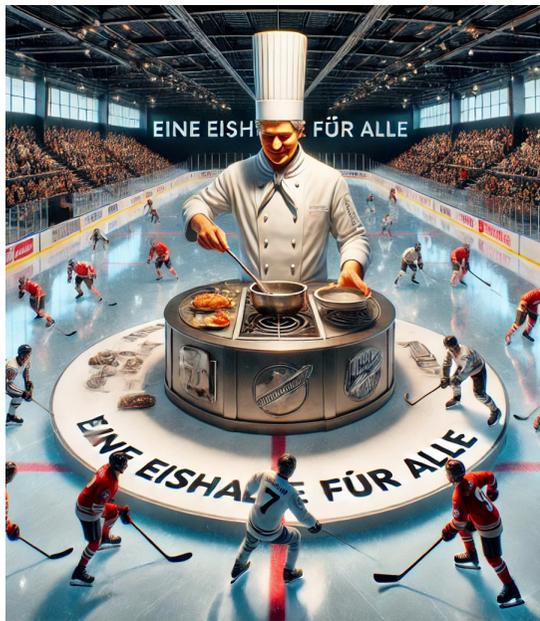
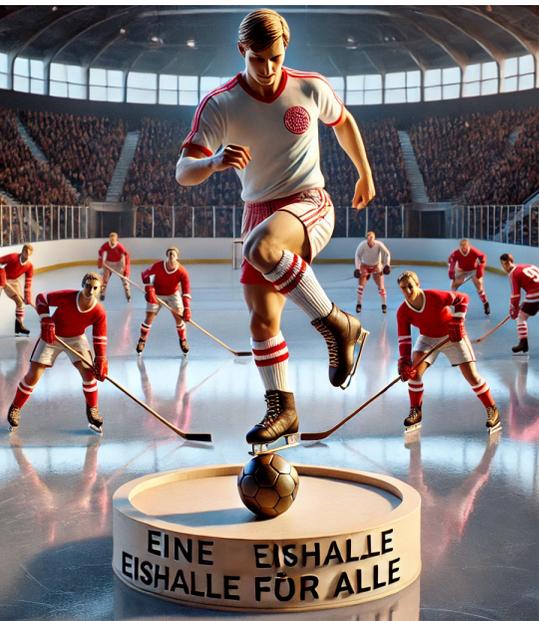
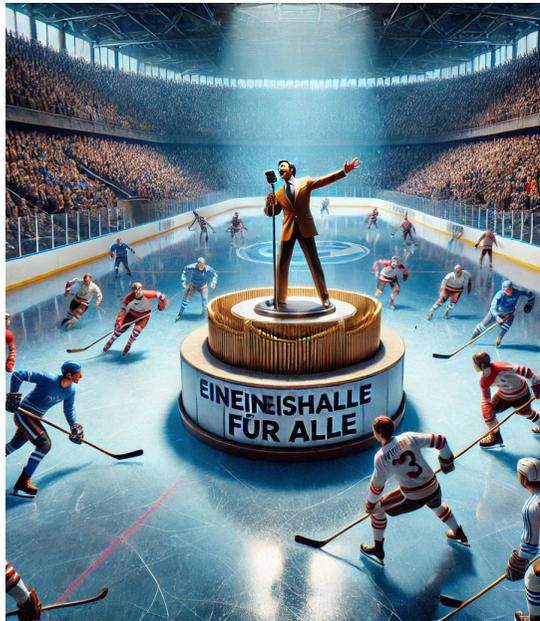
- Restaurantbetrieb
- Getränke- und Snack-Automat im multifunktionalem Raum
- Office für Veranstaltungen in der Halle und im multifunktionalem Raum «Ost»
- Office für grosse Gruppen
  - Schulen
  - Trainingslager

## Gäste, Vereine & Organisationen

- Vereine im Trainingslager
- Gruppen von Aus- & Weiterbildungen
- Hotelgäste, Touristen
- Schulen, Mittagessen, z.B. Talent-Campus
- Tagesgäste

## Aktivitäten

- Jahresessen von Vereinen, Firmen und Organisationen
- Banketts
- Catering



# UND WAS NOCH?

## Vernetzung Hafenareal & Bodensee-Arena

### Beachvolleyballfelder

- Freizeitspieler:innen und Vereinsspieler:innen sollen nach der Aktivität und Training die Möglichkeit haben in der Bodensee-Arena zu duschen.  
Durch das wird das Restaurant genutzt und bindet den Sportler ans Hafenareal

### Fussballclub

- es lohnt sich zu prüfen, ob die gewünschte Tribüne und der Gastrobereich des FCK nicht auf die Westseite zügelt und so Synergien genutzt werden können.

### Weitere Sportplayer

- Vernetzungen mit dem Talent-Campus, der Padelhalle und dem Cross-Fit-Thurgau herstellen

### Sport- und Spielgeräte mieten

- Die Bodensee-Arena verleiht günstig und/oder gratis verschiedene Sport- und Spielgeräte, z.B.
  - Frisbee
  - Fahrräder
  - Brett- und Kartenspiele
  - Wikinger-Schach
  - uvm.

# UND WAS NOCH?

## Marketing & Planung

### Marketing

- verschiedene Angebote sollen im In- und Ausland angeboten werden
- Senioren- & Plusport-Angebote erstellen
- Externen Anbietern sollen attraktive Bedingungen für eine langfristige Miete angeboten werden
- Packages für Vereine & Firmen, aber auch für Privatpersonen und Familien zusammenstellen
- Packages über die Bodensee-Arena hinaus zusammenstellen:
  - Minigolf
  - Schwimmbad Hörnli
  - Bad Egelsee
  - Private Sportanlagen, z.B. Tennisclubs oder Wassersport

### Planung

- Synergien nützen mit anderen Sportplayern auf dem Hafenable
- Planungen mit den Eissportvereinen und allen anderen Angeboten
- z.B. die OJA als Organisator involvieren(?)

# AUSGABEN & EINNAHMEN

Welche Kosten fallen an? Wo generiere ich Geld?

## Ausgaben

- CHF 40'000 Kleinfeld-Fussballfeld (Kaufpreis)
- Einkauf von Sportmaterial für verschiedene Angebote
- Infrastruktur in den multifunktionalen Räumen
- Personalaufwand für Auf- und Abbau in den Hallen
- Marketing & Werbung
- Planung & Organisation
- ...
- 

## Einnahmen

- Übernachtungen
- Gastronomie
  - bei mehr Übernachtungen
  - grösseren Gruppen (Schulen, Aus-/Weiterbildungen)
  - Meetings & Events
  - Vernetzung mit Outdoor- & Individualsport
  - Vereine, Gruppen bei verschiedenen Sitzungen und Workshops
- Sportangebote in den Off-Ice-Monaten
- Sportangebote in den multifunktionalen Räumen



# BODENSEE-ARENA.

## EINE HALLE FÜR ALLE

«Eines für Alle, Alle für Eines...»



**SPORTNETZ**  
REGIO KREUZLINGEN  
Autor Andy Schreiber

## Entwurf Tarifliste Bodensee-Arena inkl. MwSt

Stand 04.03.2025

| Einzeleintritt   | Status Quo | 2030         |
|--|------------|--------------|
| Erwachsene Einzeleintritt  | CHF 8.00   | CHF 10.00    |
| Jugendliche (16 - 20 Jahre), Lernende und Studierende bis 26 Jahre                                 | CHF 6.00   | CHF 7.00     |
| Kinder Einzel (6 - 15 Jahre)   | CHF 5.00   | CHF 5.00     |
| Kinder Einzel (0 - 5 Jahre) in Begleitung eines zahlenden Erwachsenen                              | -          | -            |
| Vereinsmitglieder / Schulen (nur Kinder)   | CHF 3.50   | -            |
| Familientarif Einzeleintritt (ab zwei Personen, mind. ein Elternteil und eigene Kinder)            |            | -20%         |
| AHV/IV Einzeleintritt (Kasse)  |            | -20%         |
| Kulturlegi, Caritas (Kasse)  |            | -40%         |
| <b>Abonnemente 12 Monate</b>   |            |              |
| Erwachsene Jahresabonnement (ab 20 Jahre)  | -          | CHF 200.00   |
| Jugendliche Jahresabonnement (16 - 20 Jahre), Lehrlinge und Studierende bis 26 Jahre               | -          | CHF 140.00   |
| Kinder Jahresabonnement (6 - 15 Jahre)   | -          | CHF 100.00   |
| Vereinsmitglieder (nur Kinder/Jugendliche 6 - 20 Jahre) *Bestandteil Mitgliederbeitrag             | -          | CHF 50.00    |
| Geldwertkarten ab CHF 50.00 (mind. 10 % Rabatt, ansonsten Rabatt für Beitragsgemeinden nach Liste) | -          | frei wählbar |
| swiss olympic Card (Vereine Kreuzlingen/Partnergemeinden)  | -          | frei         |
| swiss olympic Talent Card (Vereine Kreuzlingen/Partnergemeinden)                                   | -          | frei         |
| <b>12-er ABO</b>   |            |              |
| Erwachsene   | CHF 80.00  | CHF 100.00   |
| Jugendliche (16 - 20 Jahre), Lernende und Studierende bis 26 Jahre                                 | CHF 60.00  | CHF 70.00    |
| Kinder (6 - 15 Jahre)  | CHF 50.00  | CHF 50.00    |
| Vereinsmitglieder (nur Kinder)   | CHF 35.00  | -            |
| <b>Vermietung</b>  |            |              |
| Garderobenkästli belüftet Saison   | -          | CHF 100.00   |
| Garderobenkästli belüftet Saison Depot   | -          | CHF 100.00   |
| Schlittschuhmiete (Gr. 25 bis 49)  | CHF 5.00   | CHF 5.00     |
| Rutscherli für Kleinkinder   | CHF 2.50   | CHF 2.50     |
| Schlittschuhmiete Schulen und Vereine  | CHF 3.00   | CHF 3.00     |
| Eislaufhilfen pro Stunde   | CHF 5.00   | CHF 5.00     |
| <b>Raummieten Standard</b>   |            |              |
| Eisfeld Trainingshalle oder Hauptgebäude 100 % Spielfeld pro Stunde                                | CHF 260.00 | CHF 280.00   |
| Eisfeld Trainingshalle oder Hauptgebäude 50 % Spielfeld pro Stunde                                 | CHF 130.00 | CHF 140.00   |
| Eisfeld Trainingshalle oder Hauptgebäude Schulen 100 % Spielfeld pro Stunde                        | CHF 190.00 | CHF 200.00   |
| Garderoben gross pro Stunde oder Trainings-/Spieleinheit   | CHF 20.00  | CHF 20.00    |
| Garderoben mittel pro Stunde oder Trainings-/Spieleinheit  | -          | CHF 15.00    |
| Garderoben klein pro Stunde oder Trainings-/Spieleinheit   | -          | CHF 10.00    |
| Multifunktionsraum Nr. 1 (1.OG heute Seeburgraum) pro Stunde                                       | CHF 25.00  | CHF 25.00    |
| Multifunktionsraum Nr.2 (1.OG über Vereinslager) pro Stunde  | -          | CHF 50.00    |
| Multifunktionsraum Nr. 3 (2.OG über Garderoben) pro Stunde   | -          | CHF 35.00    |
| <b>Raummieten ausserhalb Standard</b>  |            |              |
| Die Raummieten werden aufgrund des Bedarfs der Veranstaltung individuell berechnet                 |            |              |

| Besondere Bestimmungen   |
|--|
| Bezug dieser Vergünstigungen ist nur vor Ort an der Kasse möglich  |
| Einwohnerinnen und Einwohner von Kreuzlingen erhalten einen Rabatt von 25 % auf das Jahresabo und die Geldwertkarten (Mindestbetrag CHF 50.00)                                     |
| Einwohnerinnen und Einwohner aus der Schweiz erhalten einen Rabatt auf das Jahresabo und die Geldwertkarten (Mindestbetrag CHF 50.00) entsprechend der Beitragshöhe ihrer Gemeinde |
| Vereine und Schulen in Kreuzlingen erhalten einen Rabatt   |
| Vereine und Schulen aus der Schweiz erhalten einen Rabatt auf die Eisfeldmiete entsprechend der Beitragshöhe ihrer Gemeinde  |



## Finanzplanung Betriebs AG (Ziel nach zweijähriger Betriebsoptimierungsphase)

Stand 04.03.2025

|                                | Plan<br>Betriebsgesellschaft |              |
|--------------------------------|------------------------------|--------------|
|                                | TCHF                         | %            |
| Eisbetrieb                     | 1'000                        | 33.8         |
| Gastrobetrieb                  | 810                          | 27.4         |
| Hotelbetrieb                   | 505                          | 17.1         |
| Gruppenunterkunft              | 170                          | 5.8          |
| Events                         | 170                          | 5.8          |
| Facility Management            | 230                          | 7.8          |
| Übriger Ertrag                 | 70                           | 2.4          |
| <b>Gesamtertrag</b>            | <b>2'955</b>                 | <b>100.0</b> |
| Gastrobetrieb                  | -340                         | -11.5        |
| Hotelbetrieb                   | -86                          | -2.9         |
| Gruppenunterkunft              | -50                          | -1.7         |
| Facility Management            | -10                          | -0.3         |
| <b>Direkter Aufwand</b>        | <b>-486</b>                  | <b>-16.4</b> |
| <b>Bruttogewinn 1</b>          | <b>2'469</b>                 | <b>83.6</b>  |
| Personalaufwand                | -1'719                       | -58.2        |
| <b>Bruttogewinn 2</b>          | <b>750</b>                   | <b>25.4</b>  |
| Mietaufwand                    | -150                         | -5.1         |
| Reparatur und Kleinunterhalt   | -80                          | -2.7         |
| Fahrzeugaufwand                | -24                          | -0.8         |
| Versicherung, Gebühren         | -45                          | -1.5         |
| Energieaufwand                 | -260                         | -8.8         |
| Verwaltungsaufwand             | -120                         | -4.1         |
| Marketingaufwand               | -15                          | -0.5         |
| Übriger Betriebsaufwand        | -40                          | -1.4         |
| <b>Betriebsaufwand</b>         | <b>-734</b>                  | <b>-24.8</b> |
| <b>Betriebsergebnis EBITDA</b> | <b>16</b>                    | <b>0.5</b>   |
| Abschreibungen                 | -12                          | -0.4         |
| <b>Betriebsergebnis EBIT</b>   | <b>4</b>                     | <b>0.1</b>   |
| <b>Finanzerfolg</b>            | <b>-</b>                     | <b>-</b>     |
| <b>Betriebsergebnis EBT</b>    | <b>4</b>                     | <b>0.1</b>   |
| Ausserordentlicher Erfolg      | -                            | -            |
| Steueraufwand                  | -                            | -            |
| <b>Unternehmensergebnis</b>    | <b>4</b>                     | <b>0.1</b>   |



**Bodensee-Arena: Städtische Beiträge seit 2008**

Zusammenstellung der städtischen Investitionen Bodensee-Arena und Betriebsbeiträge an die Bodensee-Arena AG.

| Immobilie<br>Bodensee-Arena  |                      | Betrieb<br>Bodensee-Arena AG  |                                |                                  |                                  |
|--|----------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Jahr   | Investitionen<br>CHF | Betriebs- und<br>Defizitbeitrag<br>CHF  | Klein-<br>investitionen<br>CHF | Abschreibung /<br>Verzinsung CHF | Belastung Stadt-<br>rechnung CHF |
| 2008   |                      | 578'000.–   | 69'703.–                       |                                  | 647'703.–                        |
| 2009   | 141'000.–            | 500'000.–   |                                | 4'838.–                          | 504'838.–                        |
| 2010   | 305'638.–            | 500'000.–   |                                | 18'130.–                         | 518'130.–                        |
| 2011   | 240'000.–            | 570'000.–   |                                | 32'222.–                         | 602'222.–                        |
| 2012   | 171'000.–            | 500'000.–   |                                | 42'819.–                         | 542'819.–                        |
| 2013   | 473'286.–            | 500'000.–   |                                | 62'078.–                         | 562'078.–                        |
| 2014   | 153'600.–            | 500'000.–   |                                | 79'896.–                         | 579'896.–                        |
| 2015   | 310'000.–            | 500'000.–   |                                | 93'266.–                         | 593'266.–                        |
| 2016   | 260'000.–            | 500'000.–   |                                | 101'126.–                        | 601'126.–                        |
| 2017   | 578'687.–            | 500'000.–   |                                | 115'847.–                        | 615'847.–                        |
| 2018   | 687'880.–            | 400'000.–   |                                | 143'369.–                        | 543'369.–                        |
| 2019   | 692'000.–            | 661'477.–   |                                | 166'720.–                        | 828'197.–                        |
| 2020   | 290'000.–            | 590'084.–   |                                | 177'145.–                        | 767'229.–                        |
| 2021   | 367'387.–            | 510'424.–   | 155'180.–                      | 190'563.–                        | 856'167.–                        |
| 2022   | 488'628.–            | 532'500.–   | 60'140.–                       | 236'251.–                        | 828'891.–                        |
| 2023   | 92'344.–             | 500'000.–   | -7'443.–                       | 405'335.–                        | 897'892.–                        |
| 2024   | 73'762.–             | 499'610.–   | 36'787.–                       | 243'200.–                        | 779'597.–                        |
| Summe  | 5'325'212.–          | 8'842'095.–   | 314'367.–                      | 2'112'805.–                      | 11'269'267.–                     |
| Durchschnittlicher<br>Investitionsaufwand<br>2008 bis 2024 / 17 Jahre<br>CHF 313'248.– |                      | Durchschnittliche<br>Belastung der Stadtrechnung<br>2008 bis 2024 / 17 Jahre<br>CHF 662'898.– |                                |                                  |                                  |



## Erfolgsrechnung Betriebs AG Zwischenbetrieb 2026 - 2029

Stand März 2025

|                                | 2026 Plan    |              | 2027 Plan    |              | 2028 Plan    |              | 2029 Plan    |              |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                | TCHF         | %            | TCHF         | %            | TCHF         | %            | TCHF         | %            |
| Eisbetrieb                     | 900          | 30.6         | 785          | 30.5         | 610          | 43.4         | 670          | 25.7         |
| Events                         | 10           | 0.3          | -            | -            | -            | -            | 40           | 1.5          |
| Gastrobetrieb                  | 800          | 27.2         | 643          | 25.0         | 100          | 7.1          | 800          | 30.7         |
| Hotelbetrieb                   | 500          | 17.0         | 465          | 18.1         | 35           | 2.5          | 500          | 19.2         |
| Gruppenunterkunft              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| Facility Management            | 230          | 7.8          | 180          | 7.0          | 160          | 11.4         | 200          | 7.7          |
| Übriger Ertrag                 | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| Betriebsbeitrag Stadt          | 500          | 17.0         | 500          | 19.4         | 500          | 35.6         | 400          | 15.3         |
| <b>Erlös</b>                   | <b>2'940</b> | <b>100.0</b> | <b>2'573</b> | <b>100.0</b> | <b>1'405</b> | <b>100.0</b> | <b>2'610</b> | <b>100.0</b> |
| Events                         | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| Gastrobetrieb                  | -336         | -11.4        | -270         | -10.5        | -42          | -3.0         | -336         | -12.9        |
| Hotelbetrieb                   | -85          | -2.9         | -79          | -3.1         | -6           | -0.4         | -85          | -3.3         |
| Gruppenunterkunft              | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| Facility Management            | -10          | -0.3         | -10          | -0.4         | -10          | -0.7         | -10          | -0.4         |
| <b>Direkter Aufwand</b>        | <b>-431</b>  | <b>-14.7</b> | <b>-359</b>  | <b>-14.0</b> | <b>-58</b>   | <b>-4.1</b>  | <b>-431</b>  | <b>-16.5</b> |
| <b>Bruttogewinn 1</b>          | <b>2'509</b> | <b>85.3</b>  | <b>2'214</b> | <b>86.0</b>  | <b>1'347</b> | <b>95.9</b>  | <b>2'179</b> | <b>83.5</b>  |
| Personalaufwand                | -1'668       | -56.7        | -1'494       | -58.1        | -798         | -56.8        | -1'668       | -63.9        |
| <b>Bruttogewinn 2</b>          | <b>841</b>   | <b>28.6</b>  | <b>720</b>   | <b>28.0</b>  | <b>549</b>   | <b>39.1</b>  | <b>511</b>   | <b>19.6</b>  |
| Mietaufwand                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -50          | -1.9         |
| Reparatur und Unterhalt        | -80          | -2.7         | -80          | -3.1         | -80          | -5.7         | -80          | -3.1         |
| Fahrzeugaufwand                | -24          | -0.8         | -24          | -0.9         | -24          | -1.7         | -24          | -0.9         |
| Versicherung, Gebühren         | -45          | -1.5         | -45          | -1.7         | -45          | -3.2         | -45          | -1.7         |
| Energieaufwand                 | -480         | -16.3        | -480         | -18.7        | -180         | -12.8        | -100         | -3.8         |
| Energieaufwand PV-Anlage       | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| Verwaltungsaufwand             | -120         | -4.1         | -120         | -4.7         | -120         | -8.5         | -120         | -4.6         |
| Marketingaufwand               | -15          | -0.5         | -15          | -0.6         | -15          | -1.1         | -15          | -0.6         |
| Übriger Betriebsaufwand        | -40          | -1.4         | -40          | -1.6         | -40          | -2.8         | -40          | -1.5         |
| <b>Betriebsaufwand</b>         | <b>-804</b>  | <b>-27.3</b> | <b>-804</b>  | <b>-31.2</b> | <b>-504</b>  | <b>-35.9</b> | <b>-474</b>  | <b>-18.2</b> |
| <b>Betriebsergebnis EBITDA</b> | <b>37</b>    | <b>1.3</b>   | <b>-84</b>   | <b>-3.3</b>  | <b>45</b>    | <b>3.2</b>   | <b>37</b>    | <b>1.4</b>   |
| Abschreibungen                 | -12          | -0.4         | -12          | -0.5         | -12          | -0.9         | -12          | -0.5         |
| <b>Betriebsergebnis EBIT</b>   | <b>25</b>    | <b>0.9</b>   | <b>-96</b>   | <b>-3.7</b>  | <b>33</b>    | <b>2.4</b>   | <b>25</b>    | <b>1.0</b>   |
| Finanzaufwand                  | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -9           | -0.3         |
| <b>Betriebsergebnis EBT</b>    | <b>25</b>    | <b>0.9</b>   | <b>-96</b>   | <b>-3.7</b>  | <b>33</b>    | <b>2.4</b>   | <b>16</b>    | <b>0.6</b>   |
| Ausserordentlicher Erfolg      | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| Steuern                        | -4           | -0.1         | -            | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>Unternehmensergebnis</b>    | <b>21</b>    | <b>0.7</b>   | <b>-96</b>   | <b>-3.7</b>  | <b>33</b>    | <b>2.4</b>   | <b>16</b>    | <b>0.6</b>   |