

An den Grossen Gemeinderat

Winterthur

Kredit von Fr. 2'285'000 für die Realisierung einer Traglufthalle über dem Olympiabecken des Freibades Geiselweid

Antrag:

Für die Realisierung einer Traglufthalle über dem Olympiabecken des Freibades Geiselweid (Projekt-Nr. 13197) wird ein Kredit von Fr. 2'285'000 zu Lasten der Investitionsrechnung des allgemeinen Verwaltungsvermögens bewilligt.

Die Bewilligung erstreckt sich auch auf die Teuerung und die Mehrwertsteuer bedingten Mehr- oder Minderkosten; Stichtag für die Kostenberechnung ist der 9. November 2018.

Weisung:

I. Zusammenfassung

Das vorliegende Bauprojekt für eine Traglufthalle über dem Olympiabecken des Freibades Geiselweid ist der Gegenvorschlag des Grossen Gemeinderates zur Volksinitiative «Geiselweid Traglufthalle im Winter».

Die Traglufthalle wird unter Mithilfe der Wassersportvereine jeweils Anfang Oktober auf- und Ende April wieder abgebaut. Die Erschliessung erfolgt über einen neuen Hallenbadausgang bei den Lehrpersonengarderoben und ab da mittels eines Zelttunnels über den bestehenden Fussweg. Direkt beim Traglufthallen-Eingang wird jeweils im Winterhalbjahr ein WC- und Duschcontainer sowie ein Container mit dem Heissluftgebläse aufgebaut.

Im vorliegenden Bauprojekt wurde mit einer Traglufthalle der neusten Generation geplant. Diese verfügt über einen doppelt so guten Dämmwert wie frühere Produkte und auf den beiden Stirnseiten sorgen transparente Folien für eine deutlich verbesserte Aufenthaltsqualität.

Die Beheizung der Traglufthalle und des Badwassers erfolgt mittels Fernwärme aus der Kehrichtverwertungsanlage über den bestehenden Fernwärmeanschluss. Da im Kanton Zürich die Beheizung von Traglufthallen nur mit erneuerbaren Energieträgern oder nicht anders nutzbarer Abwärme erlaubt ist, wird die bezogene Fernwärme mit dem Kauf von Biogas-Zertifikaten kompensiert. Dies erfolgt mittels eines Vertrags zwischen dem Departement Schule und Sport und Stadtwerk, welcher jährlich von der Energiefachstelle kontrolliert wird.

Es wird mit 90 Betriebsstunden pro Woche geplant, wovon 50h mit Badeaufsicht und 40h für den Betrieb von geschlossenen Gruppen mit eigener Aufsicht (Vereine, Schulen, usw.) vorgesehen sind.

Kosten:

Total Anlagekosten	Fr. 2'485'000.00
davon gebundene Ausgaben	<u>Fr. 0.00</u>
Total neue Ausgaben	Fr. 2'485'000.00
abzüglich bewilligter und beanspruchter Projektierungskredit	<u>Fr. 200'000.00</u>
beantragter Kredit	<u>Fr. 2'285'000.00</u>

An den Investitionskosten wird sich der Kanton aus dem Sportfonds mit ca. 15 % oder rund 370'000 Franken und der Verein Traglufthalle Winterthur, bei dem auch alle Wassersportvereine Mitglied sind, mit 50'000 Franken beteiligen.

II. Detaillierte Ausführungen

1. Ausgangslage

Mit Beschluss vom 27. März 2017 hat der Grosse Gemeinderat die Volksinitiative «Geiselweid Traglufthalle im Winter» abgelehnt und folgenden Gegenvorschlag beschlossen:

«Die Stadt überdeckt das Sportbecken im Freibad Geiselweid im Winter mit einer Traglufthalle, um das Manko an Wasserfläche während der kalten Jahreszeit zu beheben. Die Traglufthalle wird jeweils im Herbst auf- und im Frühling abgebaut. Die Beheizung erfolgt mit KVA-Fernwärme oder mit einem erneuerbaren Energieträger wie z.B. Holzschnitzel, Holzpellets oder Biogas.»

Das Sportamt liess daraufhin unter der Führung des Amts für Städtebau ein Bauprojekt durch ein Planungsteam ausarbeiten.

1.1 Vorgeschichte

Am 23. September 2012 lehnte das Winterthurer Stimmvolk den Bau des sogenannten «Cabriodach» über dem Olympiabecken des Freibades Geiselweid ab. Dies obwohl der grosse Mangel an Hallenbadwasserfläche in Winterthur seit Jahren bekannt und unbestritten und sogar als Manko im Anlagenkatalog des KASAK vermerkt ist (Kantonales Sportanlagenkonzept des Kantons Zürich). Der Grosse Gemeinderat bewilligte den damaligen Kredit von 4.8 Millionen Franken noch mit 46 zu 4 Stimmen, gegen den Beschluss wurde aber das Referendum ergriffen.

1.2 Geprüfte Alternativen im Rahmen der «Cabriodach-Vorlage»

Im Rahmen der «Cabriodach-Vorlage» (GGR-Weisung Nr. 2011/132) wurden diverse Alternativen für mehr gedeckte Wasserfläche in Winterthur eingehend geprüft:

Eine Erweiterung des Hallenbades Geiselweid kommt wegen des Verlusts der Liegewiese, respektive wegen der darunterliegenden Zivilschutzanlage/Tiefgarage nicht in Frage.

Eine feste Einhausung des Freibades würde von der Bevölkerung nicht akzeptiert werden.

Ein Neubau an neuem Standort wurde wegen fehlender Synergien zum jetzigen Hallen- und Freibad Geiselweid und aus finanziellen Überlegungen fallen gelassen.

Eine Traglufthalle wurde damals wegen des provisorischen Charakters, des ausbleibenden Bundesbeitrages und der schlechteren Nachhaltigkeit gegenüber dem «Cabriodach» ausgeschlossen.

1.3 Entwicklungen seit 2012

Die neusten Traglufthallen haben gegenüber den 2012 bekannten Produkten fast doppelt so guten Dämmwert. Dank transparenter Folien an den Stirnseiten kann die Aufenthaltsqualität deutlich verbessert werden.

Ein Bundesbeitrag an das Projekt bleibt zwar ausgeschlossen, allerdings hat der Kanton seine Sportfonds-Richtlinien geändert und wird sich mit 15 % an den Baukosten beteiligen.

Im Zusammenhang mit dem Bevölkerungswachstum der Stadt Winterthur auf die prognostizierten ca. 140 000 Einwohnenden bis ins Jahr 2040 muss von einem weiteren Anstieg der Nachfrage nach Hallenbadwasserfläche ausgegangen werden. Ein zweites Hallenbad in Winterthur ist in diesem Zeithorizont ein klares Bedürfnis der Bevölkerung. Bis ein Standort gefunden und vor allem die dafür nötigen, finanziellen Mittel von heute angenommenen ca. 35-50 Millionen Franken bewilligt sind, dürfte es sicher die Lebenszeit einer Traglufthalle von ungefähr 15 Jahren dauern.

1.4 Volksinitiative für eine Traglufthalle

Für den Stadtrat war nach der verlorenen «Cabriodach-Abstimmung» klar, dass er in Sache gedeckter Wasserfläche erst wieder aktiv würde, wenn ein entsprechender Vorstoss der Bevölkerung oder des Parlaments vorliegt. Am 23. Juni 2016 wurde die Volksinitiative «Geiselweid Traglufthalle im Winter» mit 2205 abgegebenen und davon mindestens 1202 gültigen Unterschriften eingereicht und am 13. Juli 2016 durch den Stadtrat für gültig erklärt.

Der Stadtrat beantragte dem Grossen Gemeinderat mit Weisung Nr. 2016.123 die Initiative abzulehnen. Er bestätigte zwar den Mangel an Hallenbadwasserfläche und attestierte der Traglufthalle die kostengünstigste Lösung für das Problem zu sein, sah aufgrund der erforderlichen Ausnahmegewilligung für die Beheizung aber einen Widerspruch zu den Energiezielen 2050, welche das Winterthurer Stimmvolk 2012 mit grossem Mehr beschloss.

Der Grosse Gemeinderat lehnte die Initiative am 27. März 2017 zwar ebenfalls ab, beschloss aber in einem Gegenvorschlag, dass eine Lösung für das Beheizungsproblem gesucht und ein Bauprojekt für eine Traglufthalle über dem Olympiabecken im Freibad Geiselweid ausgearbeitet werden soll.

Der Stadtrat lehnt das Projekt insbesondere aus ökologischen und finanziellen Gründen ab.

2. Das Bauprojekt

Das Bauprojekt umfasst die Überdachung des Olympiabeckens im Freibad Geiselweid mit einer Traglufthalle sowie aller zugehörigen Installationen für Verankerung, Beheizung, Beleuchtung, usw. Dazu kommen ein mobiler Verbindungskorridor von einem neu zu erstellenden Ausgang bei den Hallenbadgarderoben sowie mobile Dusch- und WC-Container beim Traglufthalleneingang.

2.1 Traglufthalle

2.1.1 Allgemeines

Eine Traglufthalle wird als Membranhalle mit mehrschichtigen Folien realisiert. Ein Gebläse sorgt für den notwendigen Überdruck, der die Traglufthalle von innen her «trägt». Es dient gleichzeitig als Heizung. Der Überdruck beträgt ungefähr 250 Pascal (25kg/m²) und ist für Besuchende kaum spürbar. Die Halle wird auf rund 28° Celsius geheizt. (Die Wassertemperatur beträgt 26° Celsius.) Über eine Schleuse für den Druckausgleich kann die Halle betreten werden.

Gegen das Abheben der «Ballonhalle» müssen um das Becken Betonfundamente erstellt werden, die mittels Perimeterdämmung gegen Wärmeverlust geschützt werden. Eine Wind- und Schneeautomatik regelt je nach Wetterbedingungen den Druck und die Temperatur in der Halle. Bei einer Störung (Stromausfall, Druckabfall) wird automatisch ein unabhängiger Ventilator eingeschaltet, der von einem Notstrom-Diesel-Motor betrieben wird. Zusätzlich verhindern Stahlseile, welche zwischen die Lichtmasten gespannt werden, das vollständige Zusammenfallen der Membranhülle bei einem Druckverlust.

Gemäss Hersteller beträgt die Lebensdauer einer Traglufthalle 12-15 Jahre. Diese ist abhängig von der Wartung und Lagerung, der Witterung und der herrschenden UV-Strahlung.

Für das Projekt muss eine ordentliche Baubewilligung eingeholt werden. Bezüglich der energetischen Anforderungen gelten die Empfehlungen EN-8 der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen (Ausgabe 2007). Im Kanton Zürich wurden diese Empfehlungen mit den Wärmedämmvorschriften 2009, im Gegensatz zu anderen Kantonen, zum Gesetz.

2.1.2 Traglufthalle über dem Olympiabecken im Freibad Geiselweid

Es ist eine Traglufthalle von 32m x 55m geplant um die Wasserfläche von 25m x 50m zu überdachen. Die Höhe beträgt rund 10m. Für die Verankerung müssen massive Betonfundamente erstellt und in den Boden eingelassen werden, so dass diese im Sommer nicht sichtbar sind und sich auch niemand beim barfuss Gehen daran verletzen kann. Auf der Eulachseite verläuft entlang des Olympiabeckens ein unterirdischer Techniktunnel. Auf dieser Seite muss die Halle aus Platzgründen in die bestehende Konstruktion verankert werden. Da diese die Kräfte der Traglufthalle nicht übernehmen kann, sind massive Verstärkungen des Techniktunnels notwendig. Weiter ist die Ableitung des Regen- und Schmelzwassers auf dieser Seite eine Herausforderung und die Aussenwand des Techniktunnels muss zusätzlich isoliert und gegen eindringendes Wasser abgedichtet werden.

Für eine Belegung von maximal 200 Personen müssen drei Notausgänge installiert werden. Der Fluchtweg darf nirgends mehr als 35m betragen. Ein Notausgang wird als Material- und IV-Schleuse mit einer Breite von 1.2 m ausgelegt.

Der U-Wert der Halle liegt je nach Lieferant zwischen 0.5 und 0.87 W/m²K und somit deutlich unter dem geforderten Wert von 1.1W/m²K. In den Projektkosten wurde mit dem neusten und energetisch besten Produkt mit 0.5W/m²K gerechnet. Dieses bietet zusätzlich den Vorteil, dass in den Stirnseiten transparente Folien eingesetzt werden können, was die Aufenthaltsqualität in der Halle wesentlich erhöht.

2.2 Verbindungskorridor ab neuem Hallenbad Ausgang

Die bestehenden Freibadgarderoben, wie auch die zusätzliche WC-Anlage auf der Längsseite des Olympiabeckens sind nicht wintertauglich. Beide könnten nur mit einem unverhältnismässig grossen Aufwand umgerüstet werden.

Das Hallenbad verfügt zurzeit nur über einen Ausgang bei der Fussballwiese zum Freibad. Ein provisorischer Verbindungskorridor ab diesem bestehenden Ausgang zur neuen Traglufthalle wäre wegen der Länge, der Topografie des Geländes und wegen des Untergrunds kaum realisierbar.

Daher wird bei den bestehenden Garderoben für Lehrpersonen im Hallenbad ein neuer Ausgang zum Freibad erstellt. Dieser wird so ausgestaltet, dass er unter dem bestehenden Zugang zu den Freibadgarderoben witterungsgeschützt an die Oberfläche kommt. Mit dem neuen Ausgang kann auch der benötigte Fluchtweg, für die bislang ungenügend entfluchteten Räume im Hallenbad, geschaffen werden.

Ab dem neuen Treppenaufgang wird auf dem bestehenden Fussweg zum Olympiabecken im Winterhalbjahr ein provisorischer Zelttunnel aufgestellt. Dieser wird nicht beheizt.

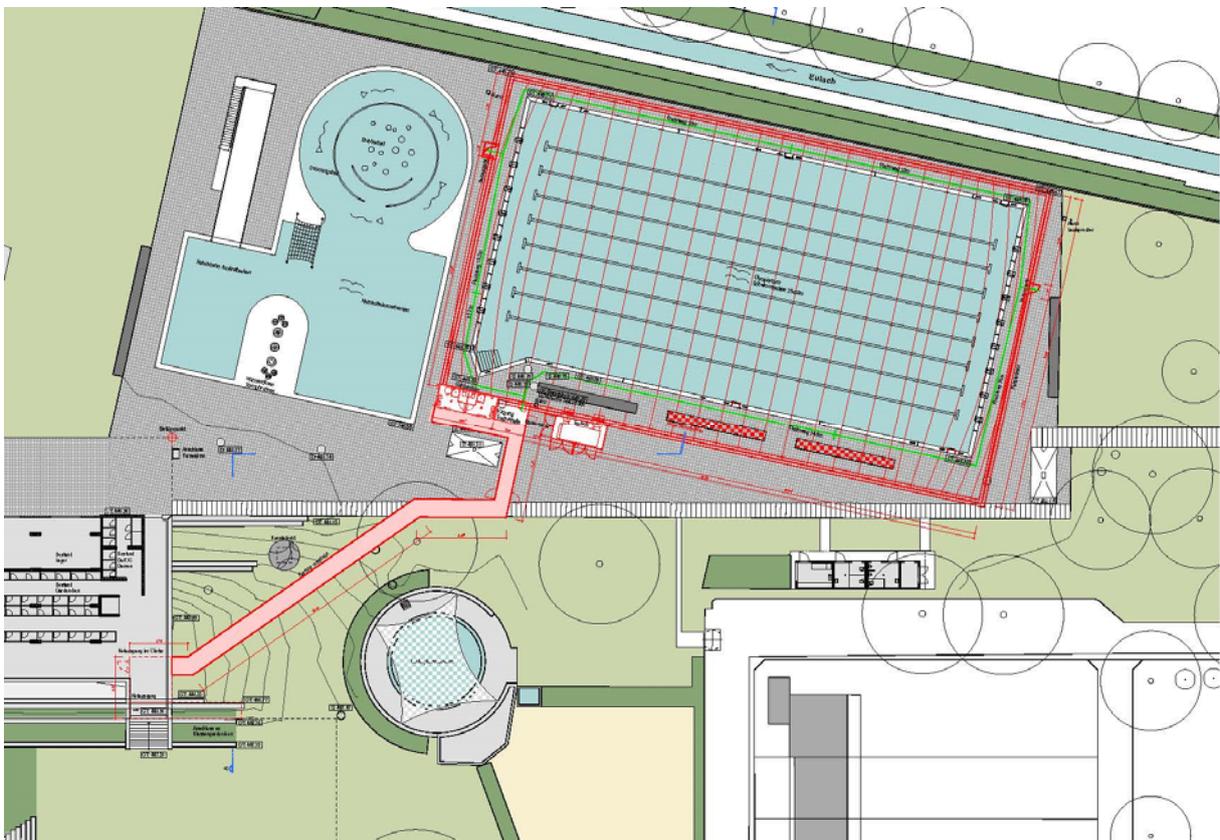


Abbildung 1 – Übersicht Traglufthalle Situation Winter

2.3 Toiletten- / Duschcontainer

Am Ende des Zelttunnels und direkt beim Traglufthalleneingang wird ein mobiler Toiletten- und Duschcontainer aufgestellt. Um die Wasserqualität halten zu können sind je eine Dusche für Männer und Frauen sowie je ein WC pro Geschlecht in direkter Nähe zum Schwimmbecken zwingend. Das Brauchwarmwasser wird direkt vor Ort mit einer Wärmepumpe erstellt. Der Dusch- und WC-Container wird jeweils im Herbst auf- und im Frühling wieder abgebaut.

2.4 Gebäudetechnik

2.4.1 Badwassertechnik

Die bestehende Badwasseraufbereitung kann mit wenigen Massnahmen für den Ganzjahresbetrieb umgerüstet werden. Am aufwändigsten ist die Erstellung der Wintertauglichkeit des Freibad-Technikraums. Dafür müssen Entfeuchter installiert werden, welche gleichzeitig den Frostschutz gewährleisten. Der Technikraum muss zusätzlich abgedichtet werden.

Das Wasser des Olympiabeckens kann seit der Hallenbadsanierung 2012 über die bestehende Fernwärmeversorgung aus der Kerichtverwertungsanlage (KVA) beheizt werden. Das Olympiabecken wurde bereits bei der Erstellung 2007 für eine spätere Überdachung gegen das Erdreich isoliert.

2.4.2 Gebläse / Beheizung Traglufthalle

Das Warmluftgebläse für die Traglufthalle wird in einem mobilen, schallisolierten Container jeweils im Herbst neben der Traglufthalle platziert und im Frühling wieder abgebaut. Die Wärme für den zusätzlichen Verbraucher stammt ebenfalls von der Fernwärme aus der KVA. Dafür müssen in der Heizverteilstation des Hallenbades entsprechende Abgänge installiert, die Pumpen verstärkt und zum Teil neue Leitungen verlegt werden.

2.4.3 Weitere Installationen

Im Sanitärbereich müssen neue, wintertaugliche Wasser- und Abwasserleitungen erstellt werden. Weiter müssen die Strominstallationen ergänzt, die Fluchtweg- und Notbeleuchtung montiert, das Alarmierungs- und Telefonsystem erweitert und alle Installationen ins bestehende Leitsystem integriert werden. Die Beleuchtung der Traglufthalle wird durch den Lieferanten mittels indirekten Ständer-LED-Leuchten ausgeführt werden.

2.4.4 Betriebseinrichtungen

Die Ort betonbänke auf der einen Längsseite des Olympiabeckens werden ergänzt. Für Schwimmtrainings und Wasserballspiele werden eine Sportuhr und eine Spielstandanzeige montiert. Für Reinigung und Unterhalt wird auf jeder Beckenseite eine neue Versorgungsstelle mit Wasser- und Stromanschlüssen installiert.

2.5 Sommerlagerung

Je nach Produkt wird für die Einlagerung der Traglufthalle eine Fläche von ca. 100m² benötigt. Die Traglufthalle besteht aus einzelnen Planen, die beim Aufbau luftdicht miteinander verbunden werden. Die Planen werden auf Paletten mit Rahmen gelagert. Gemäss Rücksprache mit der Feuerwehr können diese in der Garage im Untergeschoss des Hallenbades Geiselweid in einem Schwerlastregal gelagert werden.

Die beiden Heizungs- und WC-/Dusch-Container können auf einer anderen Sportanlage (z. B. Sportpark Deutweg) über den Sommer gelagert werden. Für den An- und Abtransport der Container mittels Lastwagen muss der unterirdische Technikraum des Freibades statisch verstärkt werden.

3. Energetische und baurechtliche Rahmenbedingungen

3.1 Gesetzliche Grundlagen im Kanton Zürich

Gemäss den Wärmedämmvorschriften Ausgabe 2009 gilt im Kanton Zürich, dass die Empfehlungen EN-8 der Konferenz der kantonalen Energiefachstellen (Ausgabe 2007) für beheizte Traglufthallen eingehalten werden müssen.

Diese Empfehlungen verlangen unter anderem folgendes:

- Es ist eine Gebäudehülle mit einem U-Wert von etwa $1.1\text{W/m}^2\text{K}$ einzusetzen.
- Die Verankerung der Membran am Boden ist dicht auszugestalten.
- Beim Eingang ist eine Schleuse mit 4-flügliger-Drehtür und effizientem Dichtungssystem einzusetzen.
- Die Lüftung für die Aufrechterhaltung der verlangten Innenklimabedingungen ist mit einer SPS (elektronische Regelung) auszurüsten. Die Anlage ist möglichst nahe an den Taupunkt zu steuern.
- Die Wärmeerzeugung muss mit erneuerbaren Energien, z.B. einer Holzschnitzelheizung, oder mit nicht anders nutzbarer Abwärme erfolgen.
- Es ist eine Energieverbrauchskontrolle einzubauen und der Betreiber verpflichtet, die Energieverbrauchsdaten zu erfassen.
- Die Beleuchtung in Traglufthallen ist mit effizienten Leuchten auszurüsten.

Die aktuell neusten Traglufthallenprodukte erreichen einen U-Wert von bis zu $0.5\text{W/m}^2\text{K}$, was weit unter dem 2007 geforderten Wert liegt, aber nach wie vor nicht ausreicht für die Anforderungen an Hochbauten in festem Baustil. Baurechtlich bedingt deshalb eine Traglufthalle, welche länger als 3 Jahre betrieben wird, eine Ausnahmegenehmigung. Diese kann erteilt werden, wenn die obigen Empfehlungen eingehalten werden.

3.2 Fernwärme von der KVA Winterthur

Gemäss Bundesamt für Energie ist KVA-Abwärme seit 2016 zu 100 % CO₂ neutral und primärenergiefrei. Die KVA Winterthur ist eine der zurzeit modernsten Anlagen.

Mit dem aus den Kehrtrichtkesseln der KVA produzierten Dampf (400°C , ca. 41 bar) wird eine Dampfturbine mit einem gekoppelten Generator zur Stromproduktion betrieben. Der Dampf wird hierbei bis in den Unterdruck auf ca. 40°C kondensiert und dem geschlossenen System als Speisewasser wieder zugeführt.

Die Dampfturbine besitzt verschiedene Anzapfungen (Druckstufen) mit denen Dampf zur Speisung der Fernwärmeversorgung (138°C , ca. 2.5 bar über zwei Wärmetauscher), sowie Industriedampf (193°C , ca. 12.5 bar) und für weitere interne Prozesse der KVA ausgekoppelt werden können. Durch diese Energieentnahme für die Fernwärme verringert sich die Stromproduktion entsprechend den Dampfbezugsmengen. Somit handelt es sich bei der Fernwärme der KVA Winterthur auch um noch «anderweitig nutzbare Abwärme».

Kann die KVA den Fernwärmebedarf nicht abdecken (z.B. Revisionen, Lastspitzen oder Störungen) wird die Fernwärme mit den Heisswasserkesseln im Fernheizwerk produziert, welche mit Öl oder Gas betrieben werden können.

Für die Beheizung der Traglufthalle und Erwärmung des Badewassers werden pro Saison maximal 1'900 MWh Wärmeenergie benötigt. Unter Annahme einer Vollbetriebsstundenzahl von 2'000 Betriebsstunden während einer Betriebsdauer über ein halbes Jahr setzt sich diese maximal benötigte Wärmeenergie wie folgt zusammen:

600 MWh für die Beheizung der Umgebungstemperatur (2'000 Vollbetriebsstunden à maximal 300 kW) plus 1'300 MWh für die Erwärmung des Badewassers um die durch Verdunstung dem Wasser entzogene Wärme zu kompensieren (4'300 Stunden à 300 kW, konstant benötigt).

Die Zuleitung zum Hallen- und Freibad Geiselweid ist auf 2.5MW ausgelegt. Abonniert sind davon aktuell 1.0 MW. Die Erhöhung um 300-600kW für eine Traglufthalle stellt kein Problem dar. Vor der Hallenbadsanierung betrug die abonnierte Fernwärme bereits 1.4 MW.

3.3 Kompensation der bezogenen Fernwärme mit Biogas-Zertifikaten

Wie unter 4.2 beschrieben, handelt es sich bei der Fernwärme der KVA Winterthur um Abwärme, die auch anders genutzt werden kann: nämlich für die Stromproduktion. Deshalb ist die direkte Verwendung dieser Abwärme zur Beheizung einer Traglufthalle im Kanton Zürich nicht gesetzeskonform. Aus diesem Grund wird die benötigte Fernwärme für die Wasser- und Traglufthallenbeheizung mittels Biogaszertifikaten kompensiert.

Die Kompensation funktioniert folgendermassen:

Stadtwerk Winterthur liefert dem Sportamt für den Betrieb der Traglufthalle Fernwärme ab der KVA. Der Wärmebezug für die Traglufthalle erfolgt über den bestehenden Fernwärmeanschluss und wird gemäss bestehendem Fernwärmeliefervertrag verrechnet. Zusätzlich wird eine separate Untermessung des Anschlusses für die Traglufthalle eingebaut, welche den Wärmebezug der Traglufthalle erfasst. Stadtwerk Winterthur kauft entsprechend der Jahreswärmebezugsmenge der Traglufthalle Bio-Gas-Zertifikate ein. Dadurch wird der Wärmebedarf der Traglufthalle vollständig CO₂-kompensiert.

Technisch wird Biogas in Form von Zertifikaten erworben. Die Zertifikate bilden in der Zusammensetzung das Gasprodukt «Gold» von Stadtwerk Winterthur ab. Die gekauften Biogas-Zertifikate stellt Stadtwerk dem Sportamt in Rechnung und bewirtschaftet sie im Zertifikateregister. Dadurch wird eine Doppelvermarktung verhindert und indirekt erfolgt so die Spitzenlastdeckung in der KVA mittels Biogas.

Für den Betrieb der Traglufthalle wird ein Vertrag für die Lieferung der Wärmeenergie gemäss vorgehendem Prozess zwischen dem Departement Schule und Sport und Stadtwerk abgeschlossen. Stadtwerk erstellt jährlich eine Abrechnung zuhanden des Sportamts und der Energiefachstelle im Departement Bau. Die Abrechnung enthält den Nachweis der bezogenen Biogas-Zertifikate im Umfang der von der Traglufthalle bezogenen Wärmemenge.

3.4 Weitere bau- und zonenrechtliche Anforderungen

Das Freibad liegt in der Zone für öffentliche Bauten. Darin sind grössere Gebäudevolumen zulässig. Die Traglufthalle, welche jeweils in den Wintermonaten aufgebaut wird, gilt als temporäres Bauwerk und ist zonenkonform. Der Gewässerabstand wird bereits mit dem Olympiabecken unterschritten. Das kantonale AWEL stellt dahingehend auch für die Traglufthalle eine Bewilligung in Aussicht. Die Behindertenkonferenz stellt keine Auflagen, da es sich um eine Erweiterung des bestehenden Hallenbades handelt, das bereits alle Anforderungen diesbezüglich erfüllt.

Mit der geplanten Überdachung des Freibades werden die Nutzungszeiten ausgedehnt (neu Winterbetrieb). Da in der Traglufthalle am Abend vor allem Vereinsbetrieb vorgesehen ist, wird die Nutzung an Werktagen bis 22.00 Uhr dauern. Das Warmluftgebläse hat einen Lärmpegel von bis zu 60 Dezibel, welcher mittels entsprechenden Schallschutzmassnahmen deutlich reduziert wird. Ein bereits erstelltes Lärmgutachten kam zum Schluss, dass durch den Betrieb der Traglufthalle eher geringfügige Immissionen entstehen. Die Planungsrichtwerte der Vollzugshilfe für Sportlärm des BAFU können sehr deutlich eingehalten werden. Selbst bei bedeutend höheren Emissionen oder einer deutlich schlechteren Schalldämmung der Traglufthalle werden die Richtwerte nicht überschritten.

4. Betrieb

4.1 Betriebszeiten

Die Traglufthalle wird jeweils während rund 26 Wochen von Oktober bis April betrieben. Während dieser Zeit leistet die Traglufthalle die dringend benötigte Entlastung des überfüllten Hallenbades.

Für die Kostenberechnungen wird von 90 Betriebsstunden pro Woche zu folgenden Zeiten ausgegangen:

Montag bis Freitag von 08:00 – 22:00 Uhr

Samstag / Sonntag von 08:00 – 18:00 Uhr

Von den 90 Betriebsstunden sollen rund 50 Stunden mit städtischem Badeaufsichtspersonal betrieben werden. Während den weiteren 40 Stunden werden die Nutzergruppen (Vereine, Schulen, usw.) verpflichtet, die Aufsicht durch Personen mit entsprechender Ausbildung selber sicherzustellen.

4.2 Temperaturen

Die Wassertemperatur bei Betrieb beträgt 26°Celsius, diejenige der Luft 28°C. Die Absenkttemperatur der Luft beträgt ausserhalb der Betriebszeiten 15°Celsius. Die Wassertemperatur wird nicht abgesenkt und bei konstant 26°C gehalten, weil das System zu träge wäre dafür.

4.3 Nutzungen

Das Olympiabecken im Freibad Geiselweid misst 25m x 50m, ist durchgehend 2m tief und kann in 10 Schwimmbahnen unterteilt werden. Somit wird das Streckenschwimmen durch Individualgäste und Vereinsmitglieder die Hauptnutzung im Traglufthallenbetrieb ausmachen. Daneben werden regelmässig Vereinstrainings im Wasserball, Tauchen, der SLRG oder des Triathlon-Clubs stattfinden. Weiter eignet sich die Traglufthalle hervorragend für das Schwimmen von Mittelstufen-, Sekundar-, Berufs- oder Gymnasialschulklassen, aber auch für Schwimmkurse für Fortgeschrittene, Erwachsene oder auch Aquafitnessangebote in diversen Varianten. Zusammen mit dem 50m-Becken im Hallenbad ergibt sich eine optimale betriebliche Flexibilität. Das überfüllte Hallenbad kann entlastet und den Bedürfnissen der Kunden wieder entsprochen werden.

4.4 Auf-/Abbau

Für den Auf- und Abbau aller mobilen Installationen muss mit je rund 10 Arbeitstagen gerechnet werden. Die genaue Anzahl benötigter Personen für das Aufrichten und Zusammenlegen der Traglufthalle hängt stark vom genauen Produkt ab. Die Wassersportvereine und der Trägerverein Traglufthalle Geiselweid haben die benötigten Hilfspersonen gratis zugesichert.

5. Kosten

5.1 Anlagekosten

Projekt-Nr. 13197, Traglufthalle Geiselweid

Die Kostenzusammenstellung beruht auf dem ausgearbeiteten Bauprojekt vom 8. November 2018 und hat eine Genauigkeit von +/- 10 %:

1	Vorbereitungsarbeiten	Fr.	94'000.00
2	Gebäudekosten	Fr.	1'907'000.00
3	Betriebseinrichtungen	Fr.	24'000.00
4	Umgebung	Fr.	80'000.00
5	Baunebenkosten ¹	Fr.	131'000.00
6	Reserve für Unvorhergesehenes ²	Fr.	113'000.00
9	Ausstattung	Fr.	<u>20'000.00</u>

Total Erstellungskosten Fr. 2'369'000.00

Reserve Stadtrat Neubau 5% Fr. 115'000.00

Total Anlagekosten / Bruttoinvestition Fr. **2'485'000.00**

Total neue Ausgaben Fr. **2'485'000.00**

abzüglich bewilligter und beanspruchter Projektierungskredit
gemäss SR-Beschlüsse vom 23.08.17 und 15.08.18

Fr. 200'000.00

beantragter Kredit Fr. **2'285'000.00**

Bruttoinvestition Fr. **2'485'000.00**

Investitionseinnahmen (Beitrag kantonaler Sportfonds) Fr. 370'000.00

Investitionseinnahmen (Beitrag Verein Traglufthalle) Fr. 50'000.00

Nettoinvestition Fr. **2'065'000.00**

Die Gebäudekosten unter 2 setzen sich aus Traglufthalle (ca. Fr. 860'000), Honoraren (ca. Fr. 360'000), Baumeisterarbeiten (ca. Fr. 300'000), Elektroarbeiten (ca. Fr. 120'000), Heizungsanlage (ca. Fr. 135'000), Sanitäranlagen/Kanalisation (ca. Fr. 35'000), Metallbauarbeiten (ca. Fr. 62'000), und Türen, Dichtungen, Diverses (ca. Fr. 35'000) zusammen.

¹ inkl. BKP 558 Bauherreneigenleistungen (gemäss Richtlinie Stadt Winterthur vom 19.12.07)

² Entgegen § 61 der Vollzugsverordnung über den Finanzhaushalt kann eine Kürzung der Reserven von 10 % auf 5 % aufgrund des fortgeschrittenen Projektstandes und der damit verbundenen Kostengenauigkeit vertreten werden.

Aus dem Kantonalen Sportfonds darf mit einem Beitrag von 15 % der totalen Baukosten für eine Anlage von überregionaler Bedeutung gerechnet werden. Der Verein Traglufthalle Winterthur, welchem auch alle Wassersportvereine aus Winterthur angehören, wird sich mit mindestens 50'000 Franken an den Investitionskosten beteiligen.

5.2 Investitionsfolgekosten

Betriebswirtschaftliche Investitionsfolgekosten

Die Berechnung der Investitionsfolgekosten richtet sich nach den HRM2-Vorgaben für Gemeinden des Kantons Zürich und dem Reglement über die Ermittlung und Darstellung der Investitionsfolgekosten der Stadt Winterthur vom 1.1.2014.

Investitionen werden entsprechend ihrer Nutzungsdauer linear abgeschrieben. Beim vorliegenden Investitionsprojekt wird mit einer Abschreibungsdauer von 20 Jahren und einem Abschreibungssatz von 5.0 % gerechnet. Die Kapitalverzinsung richtet sich nach dem internen Zinssatz von zurzeit 2.25 %. Bei der Abschreibungsdauer handelt es sich um einen Mittelwert zwischen der Lebensdauer der Membranhülle (ca. 12-15 Jahre) und den übrigen Bauteilen (20-33 Jahre).

<i>Kapitalfolgekosten:</i>	Jahre 1 – 20
- Abschreibung: 5 % der Nettoinvestition (2'065'000.-)	103'250
- Kapitalzins: 2.25 % auf ½ der Nettoinvestition (1'032'500.-)	23'232
<i>Sachfolgekosten:</i> ³	
- Betriebsmittel, kleiner Unterhalt	25'000
- Stromkosten	34'000
- Fernwärmekosten	89'000
- Biogaszertifikate	76'000
- Wasserkosten	16'000
<i>Personalfolgekosten:</i>	
- Reinigung WC-/Duschcontainer (0.5h/Tag)	5'000
- Wasseraufsicht (50h/Woche)	130'000
- Auf- / Abbau (Für die Arbeiten ist die Unterstützung durch die Wassersportvereine zugesichert. Die Anzahl benötigter Personen und die Dauer sind stark Produkt abhängig. Müssen die maximal 2x 10 Arbeitstage mit maximal 8 Hilfspersonen mit Fr. 30.-/h entschädigt werden, würde nebenstehender Betrag anfallen = Leistung Vereine.)	38'400
Bruttoinvestitionsfolgekosten	539'882
<i>Investitionsfolgeerträge:</i>	
Mehrerlös durch zusätzliche Eintritte	-80'000
Nettoinvestitionsfolgekosten pro Jahr	459'882

³ Die Berechnungen der Energiekosten beruhen auf den aktuellen Preisen von Stadtwerk Winterthur.

Finanzierungsart	
durch Steuereinnahmen	~85 %
durch Gebühren	~15 %
In Steuerprozenten	0.15 %
Im Voranschlag 2018 beträgt 1 Steuerprozent Fr. 3'038'361.00	

5.3 Investitionsplanung

Das Projekt-Nr. 13197, Traglufthalle Geiselweid ist in der Investitionsplanung des allgemeinen Verwaltungsvermögens nicht eingestellt.

6. Termine

Bei einer Kreditfreigabe durch den Grossen Gemeinderat im 1. Quartal 2019 können das Baugesuchverfahren im Sommer 2019 und das Submissionsverfahren im Herbst 2019 erfolgen. Die Bauarbeiten für die Verankerungen der Traglufthalle sowie der neue Hallenbadausgang müssen vor der Freibadsaison 2020 (bis Ende April) erfolgen, damit die Traglufthalle im Winter 2020/21 erstmals in Betrieb genommen werden kann.

Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Schule und Sport übertragen.

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

M. Künzle

Der Stadtschreiber:

A. Simon

Beilagen:

Übersichtsplan Situation Winter

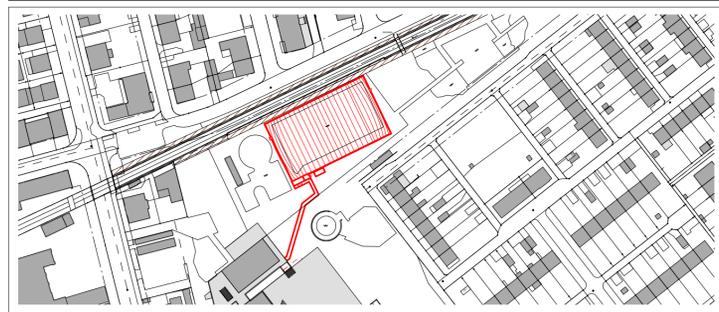
Visualisierung aussen

Visualisierung innen

Legende ±0.00 = 446.00 M.ü.M (OK FB EG)

- Bestehend
- Abbruch
- Neu
- Höhenkote Grundriss roh / fertig
- Höhenkote Schnitt roh / fertig

Situationsplan



Bauherrschaft: Datum:

Architekt:

1025 TLH Freibad Geiselweid

Bauprojekt

Baueingabe
Situation_1:200

Objekt Nr.	1025
Format	45x84
Plot	27.09.2018, 16:19
File	window_act_d
Plan Nr., Rev.	002_
Erstellt	09.11.2017_lg
Revidiert	27.09.2018_lg
Freigegeben	-

Bauherrschaft Stadt Winterthur, Departement Bau, Amt für Städtebau, Pionierstrasse 7, 8403 Winterthur

Gesamprojektleitung Beck Schwimmbadbau AG
Burglistrasse 29, CH - 8400 Winterthur
Fon 052 224 00 88,
www.beck-schwimmbadbau.ch, mail@beck-schwimmbadbau.ch



Architektur Isler Architekten AG, Peter Sturzenegger, Dipl. Arch. ETH / SIA
Pflanzschulstrasse 2, CH - 8400 Winterthur
Fon 052 213 91 26, Fax 052 213 06 49, info@isler-architekten.ch

