

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 139 (2013)
Heft: 7-8: Hallenbad City Zürich

Artikel: Technischer Pionier
Autor: Fausch, Ursina
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-323677>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

TECHNISCHER PIONIER

Bei der Instandsetzung der technischen Anlagen ist die Verbindung von neuer Technik mit über 70 Jahre alten Installationen eigentliches Markenzeichen der Gesamterneuerung. Ernst Niklaus Fausch Architekten und den beteiligten Ingenieuren gelang es auch bei der Gebäudetechnik, das ursprüngliche Konzept der 1940er-Jahre in ihre Planung zu integrieren.

DIE TECHNISCHEN ANLAGEN IM HALLENBAD CITY

Die technischen Anlagen waren zur Eröffnung des Hallenbads City 1941 auf der Höhe ihrer Zeit. Eine Besonderheit stellten die Versorgung des gesamten Wärmebedarfs mittels Wärmepumpen und die eigene Grundwasserfassung dar. Mit den Wärmepumpen wird die Heizwärme für die Schwimmbecken, das Duschwasser und die Beheizung der verschiedenen Räume erzeugt. Diese beziehen ihre Grundenergie wie die ursprüngliche Wärmepumpenanlage von 1941 aus dem nahe gelegenen Schanzengraben und aus dem Kühlwasser des benachbarten EWZ-Stromunterwerks Katz. Die Grundwasserfassung war und ist die Wasserversorgung für das Gebäude (heute jedoch nur noch für das Badewasser, die Duschen sind am Stadtwasser angeschlossen). Der Stadtbaumeister Herter stellte dieses technische Meisterstück gleichsam aus: Die Maschinenhalle mit den Pumpenanlagen war vom Badsteg aus über eine Fensterreihe einsehbar. Die Haustechnik dagegen war weitestgehend in die Konstruktion integriert und im Gebäude – auch dies ein Hinweis auf ihre fortschrittliche Konstruktion – nicht sichtbar. So wurden beispielsweise die Zuluftkanäle der Schwimmhalle in Beton als Teil des Tragwerks ausgebildet. Es verwundert daher nicht, dass Hermann Herter seinerzeit in einem Artikel für die Schweizerische Bauzeitung dem Beschrieb der technischen Anlagen eine Grossteil seines Aufsatzes widmete: «Nicht nur in der [...] Wärmeerzeugung, sondern auch in der Wärmeübertragung in den Räumen sind neue Wege beschritten worden. Das Heizamt war trotz der Schwere der Zeit bestrebt, in jeder Beziehung möglichst Vollkommenes zu schaffen.»¹ Anstelle von Heizkörpern wurden die Heizleitungen in den Wänden, in der Schwimmhalle in den Fussböden, Pfeilern, Wänden und Sitzbänken verlegt. Die Strahlungsheizung ermöglichte «ohne unnötigen Wärmeeaufwand [...] ein Höchstmass an Behaglichkeit»². Ganz im Gegensatz dazu steht der Einbau der zeittypischen, offen geführten Lüftungsanlage in den 1970er-Jahren, deren Farbigkeit den Raumeindruck im Gebäude stark prägte.

Anmerkungen:

1 Hermann Herter Das Hallenschwimmbad der Stadt Zürich, in: Schweizerische Bauzeitung, Band 120, Nr. 1, 4.7.1942, S. 1 ff.
2 Ebd.

Auch wenn gestiegene Anforderungen es nötig machten, die technischen Anlagen vollständig zu erneuern, geschah ihre Neukonzeption teilweise im Sinn des ursprünglichen Baus, und Bewährtes konnte erhalten werden. So ist etwa die Maschinenhalle auch heute noch vom Badsteg aus einsehbar. Die Lüftungsanlagen hingegen wurden im ehemaligen Schutzraum unter dem Garderobentrakt zentral zusammengefasst. Ihre Bewirtschaftung ist damit einfacher, und zudem ist mehr Platz für den Hallenbadbetrieb geschaffen. Durch diese Umorganisation konnte das bestehende Treppenhaus wieder durchgängig gemacht und von den zwischenzeitlichen Einbauten befreit werden. Das originale 50-Meter-Becken blieb erhalten, allerdings sind sämtliche Leitungen und die Überlaufrinnen neu ausgeführt; sie entsprechen nun den aktuellen Hygienevorschriften und können den durch die Badegäste entstehenden Wellenschlag aufnehmen. Das Hallenbad City hat so eine neue und zeitgemässe Haustechnikanlage erhalten, die für die Anforderungen der nächsten Lebensphase des Gebäudes ausgelegt ist und dennoch dem für die damalige Zeit fortschrittlichen Haustechnikkonzept der 1940er-Jahre Rechnung trägt.

HEIZUNGS- UND LÜFTUNGSANLAGEN

Um ein angenehmes Raumklima in der Schwimmhalle und den umliegenden Räumen zu schaffen, wurden in den 1940er-Jahren stündlich 20000 m³ Luft umgewälzt. Heute sind es bis zu 60000 m³ pro Stunde. Diese Luftwechselraten erklären sich aus dem deutlich höheren Komfortanspruch, daneben stehen die markant gestiegenen Anforderungen an Wasserqualität und die sich daraus ergebenden höheren Wasserumwälzungen (vgl. nächste Seite). Die Lüftungsanlagen der Schwimmbereiche erfassen laufend die durch die drei Becken entstehende Verdunstungsmenge und passen den Luftvolumenstrom entsprechend an: Sind viele Badegäste im Wasser, steigt die verdunstete Wassermenge, und die Lüftungseinrichtungen erhöhen automatisch die umgewälzte Luftmenge; gibt es weniger Aktivitäten, verringert sich die Luftmenge entsprechend. Wärmepumpen führen die in der Abluft enthaltene Verdunstungswärme ins System zurück, sodass zur Luftaufbereitung nur rund die Hälfte der Heizwärme aus der Heizzentrale benötigt wird. In den Publikumsbereichen werden Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit laufend gemessen. Ausserhalb der Öffnungszeiten arbeiten die Lüftungsanlagen nur, wenn Temperatur- und Feuchtwerte die eingestellten Grenzbereiche verlassen, die den bauphysikalischen Schutz des Gebäudes im Innern gewährleisten.

Mit Wärmepumpen wird die Heizwärme für die Schwimmbecken, das Duschwasser sowie für die weiteren Räume erzeugt. Diese nutzen als Wärmequelle – wie schon die ursprüngliche Wärmepumpenanlage von 1941 – den nahe gelegenen Schanzengraben und das Kühlwasser aus dem benachbarten EWZ-Unterwerk Katz. Wenn die so gewonnene Wärme nicht ausreicht, schaltet sich automatisch der mit Öl betriebene Spitzenlastkessel zu. Dies ist aber nur während weniger Stunden pro Jahr der Fall. Die Wärmeverteilung aus den 1940er-Jahren wurde teilweise ersetzt, da die ursprünglichen Deckenheizungen wegen der neuen Deckenaussparungen nicht mehr angepasst werden konnten. Die neuen Heizleitungen sind in Anlehnung an das ursprüngliche System in extradünnen Konstruktionen zwischen den



01

01 Zugang zur Sanitär- und Badewasserzentrale mit Blick auf die Leitungsinstallation im Beckenumgang. (Foto: Maurice Küng)

Plattenbelägen und den bestehenden Betondecken geführt. Brauchbare Elemente der alten Gebäudeheizung, wie etwa die Pfeilerheizungen in der Schwimmhalle, wurden sorgfältig restauriert und wiederverwendet. Die Zuluft der Schwimmhalle wird wie 1941 im betonierten Luftkanal unter dem Beckenumgang geführt. Zudem sind die kunstvoll gestalteten Absaugöffnungen in der ursprünglichen Hallendecke zu neuem Leben erweckt worden.

STEUERUNG

Die verschiedenen Anlagen wie Heizung, Lüftung und Badewassertechnik sind mit der jeweils anlageoptimierten Steuerung ausgerüstet. Die relevanten Prozessdaten (Wärmeanforderungen, Ein- Ausschaltbefehle, gegenseitige Prozessinformationen usw.) werden über MOD-BUS zwischen den verschiedenen Zentralen am Gebäudeautomationsnetzwerk ausgetauscht. Aus der übergeordneten Leitzentrale werden alle Prozessdaten überwacht, können Einstellungen verändert, Zu- und Abschaltungen vorgenommen und Alarmer der einzelnen Anlagen inklusive Personalarmer zum Alarmserver weitergeleitet und von dort auf das Funktelefon des Badaufsichtspersonals übermittelt werden.

BADEWASSESTECHNIK

Um die geforderten Hygienestandards für öffentliche Bäder einzuhalten, werden heute für die drei Becken stündlich über 400 m³ Wasser umgewälzt – dies entspricht einer Verdopplung der Wassermenge gegenüber früher. Bei der Anlage von 1941 wurde das Wasser innerhalb von acht Stunden einmal umgewälzt. Nach Aufbereitung floss es über zwölf Schwimmbeckeneinläufe, die auf den Schmalseiten des grossen Beckens etwa 70 cm unter der Wasseroberfläche angeordnet waren, zurück in das Becken. Für die erforderliche Verdopplung der Umwälzung wurden die gesamte Beckenhydraulik und die Aufbereitungsanlage erneuert, ebenso die Lage der nunmehr 26 Einströmdüsen, die versetzt zueinander angeordnet sind und das ganze Schwimmerbecken in kürzester Zeit mit frischem Badewasser versorgen können. Zudem musste die Überlaufrinne des 50-Meter-Beckens an die neuen Wassermengen angepasst werden. Auch die Aufbereitung des Wassers war bereits in der Anlage von 1941 in einem mehrstufigen Prozess der Filterung und Entkeimung organisiert. Das neu implementierte Aufbereitungsverfahren erfolgt nach SIA 385/9 Variante IV mit Pumpen, Hochozonanlage, Mehrschichtfilter, Beckenheizung und Entkeimung. Das Wasser ist sauerstoffreich, keimfrei, und die Geschmacks- und Geruchsbelastung ist auf ein absolutes Minimum reduziert.

Die umgewälzten Wassermengen betragen für das 50-Meter-Becken 275 m³/h, für das Variobecken (mit beweglichen Boden) 83 m³/h und für das Nichtschwimmerbecken 54 m³/h. Für jeden Badegast werden mindestens 30 l Badewasser mit Frischwasser ersetzt. Die Zugabe erfolgt über einen Wärmetauscher, der dem verbrauchten Wasser die Wärme entzieht. Das abgekühlte Badewasser wird dann entchlort und teilweise in den Schanzengraben geleitet, teilweise – nochmals aufbereitet – zur Spülung der Filteranlagen verwertet.