

Internationales Congress Center Dresden

## **2.000 Meter Stufen: eine ganz besondere Treppensanierung**

**Bickenbach/Bergstraße, 24. Juni 2021. Vierzehn Jahre nach der Eröffnung wurde am Kongresszentrum in Dresden die stark beanspruchte, zum Eingang führende Freitreppe saniert. Bei einer Treppenbreite von 59 Metern und mehr als 2.000 laufenden Metern Treppenstufen waren die Arbeiten eine große Herausforderung für alle Beteiligten – erst recht im Hitzesommer 2018. Die Stufendrainage AquaDrain SD von Gutjahr ermöglichte einen gleichmäßigen Aufbau der Stufen und sorgt auch in Zukunft für eine zuverlässige Entwässerung der Freitreppe.**

Es ist ein beeindruckendes Gebäude, das 2004 in Dresden eröffnet wurde: Das Internationale Congress Center Dresden (ICD), direkt am südlichen Elbufer gelegen, ist Teil des Gebäudeensembles „Neue Terrasse“, zu dem außerdem der Sächsische Landtag und der Erlweinspeicher gehören. In dem renovierten Speicher befindet sich heute ein Maritim-Hotel, das auch das Congress Center betreibt. Dieses bietet auf vier Ebenen Platz für über 6.000 Veranstaltungsteilnehmer.

Auf der Südseite des Gebäudes führt eine breite Freitreppe zum Eingang und auf die langsam ansteigende Terrasse des Kongresszentrums. Die Ausmaße der Treppe sind gewaltig: gut 59 Meter breit, mehr als 2.000 laufende Meter Stufenkante; 37 Stufensteigungen auf der rechten und 32 Stufensteigungen auf der linken Seite der Treppe, dazu ein rund 100 Quadratmeter großes Zwischenpodest.

### **Treppe bis auf die Rohkonstruktion abgetragen**

Im Zuge der Sanierung sollten ursprünglich nur die defekten Muschelkalkplatten gegen Platten aus Betonwerkstein ausgetauscht werden. Nach einer eingehenden Untersuchung stellte sich jedoch heraus, dass dies nicht ausreichen würde. Das Ingenieurbüro von Haebler analysierte die Situation von Grund auf. Die Experten stellten fest, dass die Hälfte der Treppe beschädigt war, und erstellten ein Sanierungskonzept für die gesamte Freitreppe. Denn die Schäden und Unebenheiten reichten bis weit in den Untergrund.

Das Ingenieurbüro und der Bauherr, die städtische Objektgesellschaft Kongresszentrum Neue Terrasse Dresden mbH, entschieden deshalb, die Treppe auf der

gesamten Fläche bis auf die Rohkonstruktion abzutragen und eine neue Unterkonstruktion zu schaffen. „Besonders die Maßhaltigkeit der freigelegten Rohkonstruktion war eine Herausforderung“, erklärt der Dresdner Bauingenieur Mortimer von Haebler. Aufgrund des unebenen Untergrunds war die Mörtelschicht über der Rohkonstruktion teils nicht dick genug, teils aber auch zu dick. „Um eine Geometrie zu erhalten, auf der wir aufbauen konnten, mussten wir deshalb zunächst eine Unterkonstruktion mit neuem Ausgleich schaffen.“ Allein dieser Arbeitsschritt nahm mit der Abdichtung zwei Monate Bauzeit in Anspruch, bevor mit dem neuen Belag begonnen werden konnte. Im Hauptlaufweg der Treppenanlage musste außerdem das elektrische Heizungssystem ausgetauscht werden – ebenfalls ein kompliziertes Unterfangen.

#### **Entwässerung der Freitreppe**

Eine besondere Herausforderung war auch die Entwässerung der Freitreppe. „Bei einer solch großen Treppe muss das Wasser über eine Drainageebene abgeführt werden. Ein normaler Drainmörtel lässt solche Mengen Wasser nicht mehr durch“, erklärt Bauingenieur von Haebler. „Zu den unteren Stufen fließt immer noch Wasser von den oberen Stufen, das dort durch die Fugen gelangt. Wir brauchten aufgrund der Größe der Treppe also mehr Entwässerungsquerschnitt.“

Um die Entwässerung und die Integration der neuen Elektroheizung bei einer solch komplexen Ausgangslage optimal lösen zu können, nahm von Haebler Kontakt zu Pier Petzinger auf, Leiter der Anwendungstechnik beim Entwässerungsspezialisten Gutjahr. Gemeinsam entschieden sie sich für den Einsatz des dünnschichtigen Epoxidharz-Drainmörtels MorTec DRAIN und des kapillarpassiven Stufendrainagesystems AquaDrain SD von Gutjahr. Auf dem 96 Quadratmeter großen Zwischenpodest sollte die Flächendrainage AquaDrain EK verlegt werden. Denn die Experten waren sich einig, dass Drainmörtel allein die Treppe nicht vor neuen Schäden schützen würde. Das bestätigt auch eine aktuelle Untersuchung des SKZ-Technologie-Zentrums Würzburg. In einem Versuchsaufbau wurden Treppenaufbauten mit Drainmörtel alleine und mit Drainmörtel plus Stufendrainage verglichen. Abgesehen davon, dass bei Aufbauten ohne Stufendrainage der Bereich der Stellstufen schnell durchfeuchtet war, ist mit Stufendrainage die Entwässerungsleistung um ein Vielfaches höher als ohne.

### **Treppendrainage für effektive Entwässerung**

Ein entscheidender Vorteil der Stufendrainage AquaDrain SD: Das System stülzt den Belag komplett auf. Dadurch bilden die Drainkanäle einen definierten Hohlraum von 8 mm, durch den Wasser deutlich schneller und effektiver abfließen kann als ohne diese Zusatzmaßnahme. Gleichzeitig wandert Stauwasser auf der Abdichtungsebene nicht über die Bettungsschicht zurück in die Belagskonstruktion. Das vermeidet Ausblühungen, Frostschäden und auch lang anhaltende Feuchtflecken am Belag besonders wirksam.

Ebenfalls wichtig: Die Stufendrainage hat eine niedrige Aufbauhöhe. „Die Stufen mussten in Auftritt und Höhe gleichmäßig aufgebaut werden, um in der Norm zu bleiben. Gleichzeitig musste die letzte Stufe oben schlüssig an die sich anschließende schräge Ebene heranführen. Das waren zwingende Rahmenvorgaben“, erläutert von Haebler. „Durch die 1 cm höheren Betonwerksteinplatten und die starke Drainmörtelschicht kamen wir oben schon höher heraus als bei der abgetragenen Konstruktion. Daher war die geringe Aufbauhöhe von AquaDrain SD sehr hilfreich, um die Treppe unten und oben passend an die vorhandenen Ebenen anschließen zu können. Ansonsten wären erhebliche Stolperfallen entstanden“, so der Bauingenieur weiter.

### **Wahl des richtigen Drainmörtels**

Dazu trug auch die Wahl des Drainmörtels bei. Ein zementärer Drainmörtel schied aus, denn auf Drainagen verlegt benötigt er mindestens 50 mm Schichtstärke. MorTec DRAIN, ein Drainmörtel auf Epoxidharzbasis, lässt sich hingegen bereits ab einer Schichtstärke von 25 mm verarbeiten. So konnte bei der Treppenanlage des Kongresszentrums zusammen mit dem Drainagesystem AquaDrain SD ein niedriger, aber gleichzeitig sicherer Aufbau realisiert werden.

Mit der Verlegung des neuen Belags war das Dresdner Unternehmen Schubert Steinmetz- und Steinbildhauer GmbH beauftragt worden. Der Zufall wollte es, dass der mit dem Firmeninhaber Sven Schubert befreundete Steinmetzmeister Hans-Jörg Schitthof noch vor dem Beginn der Arbeiten eine Hausmesse bei einem Lieferanten in der Nähe von Dresden besuchte. Die beiden Steinmetzmeister hatten vor vielen Jahren zusammen die Meisterschule in Mainz besucht und tauschten sich nun über das Projekt in Dresden aus. Der auf die Sanierung und Verlegung von Treppen spezialisierte Hans-Jörg Schitthof schaute sich die Freitreppe des Kon-

gresszentrums an und man verabredete ein gemeinsames Treffen auf der künftigen Baustelle mit dem Bauherrn, dem Bauingenieur und Pier Petzinger von der Gutjahr-Anwendungstechnik. Nach einer Probeöffnung der Treppe wurde beschlossen, das Projekt gemeinsam anzugehen.

### **Haftungsfeindlicher Betonuntergrund**

Die große Herausforderung für die Verarbeiter bestand in dem sehr unebenen und haftungsfeindlichen Betonuntergrund. „Der Beton wurde selbst angefräst nicht richtig griffig. Er musste mit Hochdruck gestrahlt werden, um überhaupt einen Haftverbund herstellen zu können.

Die Unebenheiten beim Untergrund beanspruchten nicht nur viel Zeit, sondern auch große Mengen an Material. „Teilweise mussten wir extrem viel aufspachteln, an anderen Stellen dagegen Beton abtragen, weil die aufgetragene Drainmörtelschicht sonst nicht gereicht hätte.“ Ein Vermessungsbüro markierte mehrere Tausend Messpunkte. Daraus wurde der bestmögliche Mittelweg zwischen Aufspachteln und Abtrag ermittelt. Verarbeitet wurde schließlich die stolze Menge von 58 Tonnen Drainmörtel. Da war es ein großer Vorteil, dass Hans-Jörg Schitthof bestens mit den Gutjahr-Produkten vertraut war: „Ich arbeite nur mit Produkten von Gutjahr. Speziell von den Stufendrainagen AquaDrain SD und dem Epoxidharz-Drainmörtel MorTec DRAIN bin ich begeistert, denn es funktioniert. Seitdem wir damit arbeiten, hatten wir noch nie einen Schaden.“

### **Verbaut: 2.000 Stufendrainagen und 58 Tonnen Drainmörtel**

Nach dem Rückbau der alten Treppe bis auf die Rohkonstruktion konnte ein gemischtes Team der beiden Steinmetz-Betriebe aus Dresden und Seibersbach im Juli 2018 mit dem Auftragen der Ausgleichsschichten und den Verlegearbeiten beginnen. Bis Ende Oktober 2018 waren in Spitzenzeiten acht bis zehn Verarbeiter auf der Baustelle beschäftigt.

Der Umfang der Arbeiten auf der Baustelle war gewaltig. Die 58 Tonnen Drainmörtel MorTec DRAIN wurden vom frühen Morgen bis zum späten Nachmittag nonstop im Zwangsmischer mit Epoxidharz angerührt – teilweise bis sich die Mörtelkübel des Mixers unter der mechanischen Belastung auflösten, wie sich Bauingenieur von Haebler erinnert. Dazu wurden über 2.000 Stufendrainagesysteme AquaDrain SD verbaut.

### **Sonderkonstruktion für Elektroheizung**

Auch das Problem der neuen Elektroheizung wurde gelöst – mit einer Sonderkonstruktion. Die Heizungsschleifen liegen jetzt auf einer Gittermatte und mussten ganz vom Drainmörtel MorTec DRAIN umschlossen werden, damit sie nicht durchbrennen. Außerdem durfte das Trägergewebe die Drainwasserableitung im Drainmörtel nicht verschließen und nicht trennend auf die Drainmörtelbettung wirken. Diese musste weiterhin einen einwandfreien Haftkontakt zur Belagsrückseite gewährleisten. „Für Außenbereichsheizungen mit angemörtelten Bodenplatten existieren keine Normen. Deshalb mussten wir überprüfen, inwieweit Regelungen für Flächenheizungen im Innenbereich mit der geplanten Ausführung im Außenbereich konform sind. Dazu waren wir in ständigem Kontakt mit dem planenden Bauingenieur und dem Elektroheizflächenhersteller“, erklärt Gutjahr-Experte Pier Petzinger.

Die Elektroheizmatten wurden zunächst in der Werkstatt der Schubert Steinmetz- und Steinbildhauer GmbH probeverlegt. Das Ergebnis: Das eingebettete Gittergewebe ließ ausreichenden Haftkontakt des Flexklebers ARDEX X 90 Outdoor zur Oberseite der Drainmörtelschicht zu. Anschließend wurden die Heizmatten auf der Baustelle auf einer Fläche von fast 83 qm verlegt. „Das hat auch deshalb so gut funktioniert, weil die Firma Gutjahr bei der Entwicklung und dem praktischen Einsatz solcher Treppensysteme ganz weit vorne liegt“, hebt Bauingenieur von Haebler hervor.

### **Hitzesommer 2018: Arbeiten bei 40 Grad**

Die größte Herausforderung für alle Beteiligten war jedoch die enorme Hitze im Sommer 2018. „Es war ja fast ein Jahrhundertsommer. Vom Beginn der Arbeiten Anfang Juli bis zur witterungsbedingten Unterbrechung Ende Oktober gab es nur drei oder vier Regentage. Wir standen oft von 7 Uhr morgens bis 17 Uhr nachmittags bei 40 Grad in der Sonne“, erinnert sich Hans-Jörg Schitthof. Um wenigstens etwas Frischluft zu bekommen, ließ er eine Beschattung aufbauen und große Ventilatoren aufstellen.

### **Abnahme ohne Beanstandungen**

Im Winter wurden die Arbeiten unterbrochen, von Ende März bis Mitte April 2019 konnten sie schließlich erfolgreich abgeschlossen werden. Das Ergebnis ist eine perfekt sanierte, sicher entwässernde und im Winter beheizte Betonwerkstein-

Freitreppe, die die Besucher zum Kongresszentrum führt – und der man die Herausforderungen während der Sanierungsarbeiten nicht mehr ansieht.

Bauingenieur von Haebler und Steinmetzmeister Schitthof sind auch zwei Jahre nach Abschluss der Arbeiten noch in Kontakt und feierten jeweils am 12. April mit gegenseitigen Anrufen den Jahrestag der Abnahme. Schließlich war es keine Treppensanierung wie jede andere. Nur eine Frage ist bei Hans-Jörg Schitthof offengeblieben: „Wir kennen alle keine größere Treppe in Deutschland. Nur ob es wirklich die größte hierzulande ist, haben wir noch nicht herausgefunden.“

### **Über Gutjahr**

Gutjahr Systemtechnik mit Sitz in Bickenbach/Bergstrasse (Hessen) entwickelt seit 30 Jahren Komplettlösungen für die sichere Entwässerung, Entlüftung und Entkopplung von Belägen – auf Balkonen, Terrassen und Aussentreppen ebenso wie im Innenbereich und an Fassaden. Herzstück der Systeme sind Drainage- und Entkopplungsmatten. Passende Drainroste, Randprofile und Rinnen sowie Abdichtungen und Mörtelsysteme ergänzen die Produktpalette. Mittlerweile werden die Produkte von Gutjahr in 26 Ländern weltweit eingesetzt, darunter neben zahlreichen europäischen Ländern auch die USA, Kanada, Australien und Neuseeland. Zudem hat das Unternehmen bereits mehrere Innovationspreise erhalten. Seit 2014 gehört Gutjahr zur Ardex-Gruppe.

### **Presseanfragen bitte an:**

Arts & Others, Anja Kassubek, Daimlerstraße 12, D-61352 Bad Homburg  
Tel. 06172/9022-131, [a.kassubek@arts-others.de](mailto:a.kassubek@arts-others.de)