



Bild 01

SIKA AT WORK

KOMPLETT-SANIERUNG VON MAINZER
TIEFGARAGE MIT OBERFLÄCHENSCHUTZ-
SYSTEMEN VON SIKA

BUILDING TRUST



UNTERGESCHOSSE DER TIEFGARAGE RATHAUS MAINZ LIEGEN DIREKT IM GRUNDWASSER

DIE MAINZER INNENSTADT IST MIT EINIGEN TIEFGARAGEN UND PARKHÄUSERN GUT AUF BESUCHER, ARBEITNEHMER UND ANWOHNER MIT PKW VORBEREITET. Dennoch sollte die Instandsetzung der in den 1960er Jahren erbauten und direkt am Rhein gelegenen Tiefgarage Rathaus Mainz unter der Rheingoldhalle, deren Ein- und Ausfahrt ebenfalls saniert werden musste, möglichst schnell realisiert werden. Hier boten sich die umfangreichen Sanierungs- und Oberflächenschutzsysteme der Sika Deutschland GmbH an, durch deren Einsatz die neuen Flächen kurzfristig wieder nutzbar sind. Nach rund zwei Jahren ausgiebiger Instandsetzungsarbeiten standen die 545 Stellplätze der Tiefgarage Rathaus Mainz auf vier Ebenen im Juni 2023 den Nutzern wieder in ansprechender Optik zur Verfügung.

BAUTAFEL

OBJEKT

Tiefgarage Rathaus Mainz

SANIERUNG/INSTANDSETZUNG

Juni 2022 bis Juni 2023

BAUHERR

Rheingoldhalle GmbH & Co. KG, Mainz

PLANUNG

IBC Ingenieurbau-Consult GmbH, Mainz

VERARBEITER

Karrié Bauwerkserhaltung GmbH, Mainz

PRODUKTE / SYSTEME

- SikaTop® ES K+H 101
- SikaTop® ES-104/-108
- Sika® CarDeck Statik WII mit:
 - Sika® Repair/floor® EC-Modul
 - Sikafloor®-81 EpoCem
 - Sikafloor®-2550W
- Sikafloor® MultiDur EB-13 mit:
 - Sikafloor®-151
 - Sikafloor®-378
- Sikafloor® Pronto RB-58 mit:
 - Sikafloor®-10 Pronto N
 - Sikafloor®-11 Pronto
 - Sikafloor®-32 Pronto
 - Sika® Reemat Premium
 - Sikafloor® Pronto Filler
 - Sikafloor®-18 Pronto
 - Sikadur®-12 Pronto





Die Tiefgarage Rathaus Mainz liegt direkt am Rhein. Je nach Wasserstand befinden sich ein oder zwei Untergeschosse direkt im Grundwasser.

Die Tiefgarage Rathaus Mainz liegt direkt am Rhein und je nach Wasserstand mit ein oder zwei Untergeschossen direkt im Grundwasser. Zudem waren über die Jahre hinweg Schäden an den Betonböden durch eingedrungenes Tausalzwasser entstanden. Für die Sanierung der Bodenplatten wurde das geprüfte OS 8-Oberflächenschutzsystem mit der EpoCem®-Technologie von Sika verwendet, das dem Wasserdruck standhält und für solche speziellen Lagen konzipiert ist. Es erfüllt die Wasserdichtkeitsprüfung von bis zu 5 bar anstehendem Wasserdruck mühelos. Der vorhandene Gussasphalt im Ein- bzw. Ausfahrtsbereich wurde mit dem OS 10-System auf PuMa-Basis von Sika beschichtet. Dieses effektive System gewährleistet eine flächendeckende Abdichtung und optische Neugestaltung des betroffenen Belags. Außerdem ist es hoch rissüberbrückend, flexibel und extrem verschleißfest. Dank der PuMa-Bindemittelbasis ist die Aushärtung äußerst schnell, was kurze Sperrzeiten in dem stark frequentierten Ein- und Ausfahrtsbereich ermöglichte.

KOMPLETT-INSTANDSETZUNG NACH ÜBER 50 JAHREN NUTZUNG

Die Tiefgarage ist Eigentum der Rheingoldhalle GmbH & Co. KG und wird von der PMG (Parken in Mainz GmbH) betrieben. Die Sanierung wurde von der MAG (Mainzer Aufbaugesellschaft mbH) durchgeführt, welche die Karrié Bauwerkserhaltung GmbH mit der Durchführung der Arbeiten im Gewerk Betonsanierung beauftragt hatte. Die über 50 Jahre alte

Betonkonstruktion verfügt über eine Gesamtfläche von ca. 20.000 m² und liegt mit bis zu zwei von drei Untergeschossen der vier Ebenen zeitweise im Grundwasser. Die Bodenplatten sind auf Erdreich gelagert und mit Zugankern gegen Auftrieb gesichert. Um die Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Betonbauteile für die Zukunft sicherzustellen, wurden sie mit Sika-Betonersatzsystemen instandgesetzt und durch Sika-Oberflächenschutzsysteme dauerhaft geschützt.

UNTERSCHIEDLICHE SIKAOBERFLÄCHENSCHUTZSYSTEME IM EINSATZ

„Nach umfangreicher Beratung mit dem Planer haben wir im erdberührten Bereich für die 7.500 m² Fläche der untersten Ebenen unser OS 8-Oberflächenschutzsystem mit EpoCem®, Sika® CarDeck Static W II, verwendet, und in allen anderen Ebenen auf ca. 12.500 m² Fläche mit unserem klassischen OS 8-System, Sikafloor® MultiDur EB-13 mit Sikafloor®-151 und Sikafloor®-378, gearbeitet“, erläutert Florian Holzbach, Sika Key Account Manager Parkbauten, die Anwendungsbereiche der unterschiedlichen Systeme.

Das Sika® CarDeck Static W II wurde in den erdberührten Ebenen verwendet, die extrem mit Grundwasser belastet sind. Das

sind die beiden unteren Ebenen (Untergeschoss 3 und 2), da je nach Grundwasserstand des nahen Rheins der Pegel unterschiedlich hoch ist. Dieses System hat den Vorteil, dass es gemäß DIN 1048-5 über drei Tage bei 5 bar Wasserdruck geprüft ist und auch auf mattfeuchte Untergründe appliziert werden kann. Zusätzlich liegt eine positive Prüfung des Verbundverhaltens bei rückseitiger Feuchteeinwirkung von mindestens 34 Monaten vor. In der Regel muss ein Beton eine Restfeuchte von 4 CM% (CM=Calciumcarbid-Messgerät) oder weniger haben. Das System von Sika ist bei der Applikation feuchteunempfindlicher und hält, wenn drückendes Wasser von außen angreift, die Feuchte auch vom Innenraum fern.



Wegen ihrer kurzen Applikationszeiten und der schnellen Wiedernutzung der instandgesetzten Flächen kamen die sicheren Oberflächenschutzsysteme der Sika Deutschland GmbH zum Einsatz.



Die Citylage der Baustelle ließ nur eine Anlieferung der großen Materialmengen als Sackware zu. Diese wurde nur nach Notwendigkeit vorgehalten und in den Zwischenebenen gelagert.



Frisch eingebautes Betonersatzsystem PCCI/RM mit den Komponenten SikaTop® K&H 101, SikaTop® ES-104/-108. Gut zu sehen ist die spätere Arbeitsfuge dieses Abschnitts.

> SANIERUNG DER BEIDEN UNTERSTEN PARKEBENEN

Zunächst wurde der 4 bis 5 cm dicke, alte Gussasphalt-Estrich maschinell durch Stemmen ausgebrochen, um zu dem eigentlichen tragenden Beton vorzudringen. Die durch das Tausalzwasser geschädigten Betonbereiche wurden mit Hochdruckwasserstrahl bis auf die Bewehrung entfernt. In den Dehnfugen war die Bewehrung derart stark beschädigt, dass diese unter Einhaltung der geforderten Übergreifungslängen durch neue Eisen ergänzt werden musste. Zusätzlich wurde neue Bewehrung in angrenzenden Bereichen eingeklebt und auf die Bewehrung SikaTop® ES K+H-101 als Korrosionsschutz und Haftbrücke aufgebracht. In den Fugenbereichen und an anderen Fehlstellen wurde auf die frische Haftbrücke SikaTop® ES K+H-101 nass in SikaTop® ES-104 (Größtkorn 4 mm) als Betonersatz eingebaut. Je nachdem wie hoch die geforderte Einbaudicke der instand zusetzenden Fläche war, wurde der zweikomponentige kunststoffmodifizierte Betonersatz SikaTop® ES-104 oder -108 (Größtkorn 8 mm) verwendet.

Nachdem die Flächen mit dem Betonersatzmörtel entsprechend instandgesetzt waren, wurde das Oberflächenschutzsystem OS 8 aufgebracht.

SANIERUNG DER NICHT IM GRUNDWASSER STEHENDEN PARKEBENEN

Für die Oberflächenbearbeitung wurde der Boden mit dem auf Epoxidharzbasis hergestellten Sikafloor® MultiDur EB-13

beschichtet und geschützt. Dieses OS 8-Oberflächenschutzsystem ist gegen rückwärtige Feuchte geprüft. Auf den Boden mit den instandgesetzten Schadstellen und dem aufgetragenen Estrich, der mit dem Kugelstrahlgerät aufgeraut wurde, wird ein Grundier-/Kratzspachtel mit Quarzsand der Korngrößen 0,1 bis 0,3 mm vorgefüllt und mit Quarzsand der Korngrößen 0,3 bis 0,8 mm im Überschuss abgesandet. Der überflüssige Sand wird abgefegt, die Fläche gesäubert und schließlich mit Sikafloor®-378 versiegelt.

HOHE ANFORDERUNGEN AN AUSFÜHRUNG DES EIN- UND AUSFAHRTSBEREICHES

Die etwa 1.200 m² große Fläche des Ein- und Ausfahrtsbereiches sollte neu und freundlicher gestaltet sowie abgedichtet werden, ohne jedoch den vorhandenen Gussasphalt zu entfernen.

Das OS 10-Oberflächenschutzsystem Sikafloor® Pronto RB-58 mit der PuMa-Technologie ist ein Hybrid-Material bestehend aus Polyurethan und Methylmethacrylat. Es hat den Vorteil, bei sehr niedrigen Temperaturen noch die nötige Flexibilität zu gewährleisten (Reißdehnung). Außerdem kann es problemlos auch auf Gussasphalt appliziert werden. Besonders erwähnenswert ist, dass die OS 10-Oberflächenschutzsysteme von Sika nicht nur die in den Normen geforderten 2 mm Dichtungsschicht, sondern zusätzlich eine bis zu 4 mm dicke Verschleißschicht bieten.

ABLAUF DER INSTANDSETZUNG

Für den Ein- und Ausfahrtsbereich wurde das Beschichtungssystem Sikafloor® Pronto RB-58 laut allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis in vier Schichten wie folgt aufgebracht: Grundierung, Ausgleichsschicht, Dichtungsschicht und Verschleißschicht.

Das Pronto-System hat den großen Vorteil, dass der Einbau der verschiedenen Schichten sehr schnell und bei geringen Temperaturen durchgeführt werden kann. So konnte, je nach Arbeitsbeginn bzw. -ende, der komplette Aufbau in Abschnitten in nur ein bis zwei Tagen (statt in bis zu sieben Tagen, je nach System) umgesetzt werden. Außerdem bietet das PuMa-System eine herausragende Verschleißbeständigkeit.

DURCHDACHTE BAUSTELLENLOGISTIK

Die durchdachte Baustellenlogistik mit getrennten Anlieferungen und die Anordnung von Lagerbereichen nach den verschiedenen Produkten. Es wurde immer bedarfsgerecht geliefert und in den jeweiligen Abschnitten der Baustelle gelagert.

BILDQUELLEN
01-03, 05-06 Sika Deutschland GmbH
04 mainzplus Citymarketing GmbH
AUTOR
Sika Deutschland GmbH



Als Tochterunternehmen der global tätigen Sika AG, Baar/Schweiz, zählt die Sika Deutschland GmbH zu den weltweit führenden Anbietern von bauchemischen Produktsystemen und Dicht- und Klebstoffen für die industrielle Fertigung.

Es gelten unsere jeweils aktuellen Geschäftsbedingungen. Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle lokale Produktdatenblatt zu konsultieren.

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
Deutschland

Tel. +49 711 8009 - 0
Fax +49 711 8009 - 321
flooring_refurbishment@de.sika.com
www.sika.de

BUILDING TRUST

