

Instandsetzung der Tiefgarage König-Heinrich-Platz, Duisburg

Auftraggeber: Corio Veste Duisburg II GmbH

Bearbeitungsumfang: Schadensermittlung, Sanierungskonzept, Sanierungsplan, Ausschreibung und Bauüberwachung für die Betonsanierung

Bei der Tiefgarage handelt es sich um eine zweigeschossige Stahlbetonkonstruktion. Die Bodenplatte ist eine Doppelkonstruktion, bei der die befahrene Platte keine Standsicherheitsfunktion erfüllt. Die Parkebene im 1. UG besteht aus einer Spannbetonhohlplatten- decke, die auf Halbfertigteilen bzw. Stahlträgern mit Ortbetonergänzung aufgelagert ist. Die Hohlkammern waren nicht verschlossen, sondern nur mit einem ca. 5 mm starken Gitter- gewebe vor eindringendem Beton bei der Betonage geschützt worden. Über die durch das Gitter gebildete Fuge konnte permanent chloridbelastetes Wasser in die Hohlkammern eindringen. Diese Chloride haben sich in Höhe der Spannstaabewehrung abgelagert. Bei den Untersuchungen wurden Belastungen von bis zu 4 M-% festgestellt.

Schadensbild:

Wassereintritte in die Hohlkammern und durch die Arbeitsfugen der Unterzüge. Betonschäden, Korrosionsschäden an der Bewehrung und den Stahlträgern



Um den Sanierungsbedarf zu ermitteln, musste über die Fläche die Chloridverteilung und deren Konzentration in den Spannbetonhohlplatten ermittelt werden. Dazu wurde ein dreistufiges Untersuchungsprogramm durchgeführt und 600 Kleinkerne zur Chloridbestimmung aus der Decke entnommen.

Über eine statische Nachrechnung wurde die zulässige Litzenausfallzahl bestimmt. Mit den Ergebnissen aus der statischen Berechnung und der Chloridbestimmung wurden in Abstimmung mit dem Prüfsachverständigen die Deckenbereiche festgelegt, die durch eine Abfangkonstruktion aus Walzprofilen verstärkt wurden. Die Betonschäden wurden mittels eines Betonersatzsystems saniert und die Stahlträger entrostet und neu beschichtet.