



Tragende Zwischenwand



Rechteckquerschnitt unter der Straße mit breiter Berme.

Im Essener Stadtteil Altendorf überquert die mit starkem Lkw-Verkehr belastete Helenenstraße einen recht oberflächennah verlegten Mischwasserkanal. Im 17 m langen Kreuzungsbereich ist der Kanalquerschnitt als 4 m breites und 1,6 m hohes Rechteckprofil ausgebildet, dessen Standsicherheit im Auftrage der Stadtwerke Essen AG (SWE) zu untersuchen war.

Aufgrund der sehr geringen Überdeckung des Bauwerkes von lediglich 40 cm und der entsprechend hohen dynamischen Verkehrsbelastung kam die von der S & P Consult GmbH entwickelte „erweiterte Zustandserfassung für Kanäle“ zum Einsatz, bei der neben einer intensiven optischen Beurteilung umfangreiche Untersuchungen des Tragwerks inklusive der Prüfung der tatsächlichen Bauteilabmessungen und der aktuellen Qualität der Werkstoffe durchgeführt wurden. Obwohl die Wände entgegen den Bestandsunterlagen tatsächlich nur 40 statt 50 cm dick waren, hatte das gut erhaltene Klinkermauerwerk eine vollkommen ausreichende Standsicherheit.

Dies traf allerdings nicht auf die Deckenplatte zu, die als WIB-Platte (Walzträger in Beton) konstruiert war. Die an ihrer Unterseite im Gasraum



Stark korrodierter Walzträger in der Decke.

frei liegenden Flansche der Träger (Profil: I 360) waren so stark korrodiert, dass die tragende Wanddicke um 2 mm reduziert werden musste. Dies führte in Verbindung mit der großen Spannweite bei der ungünstigsten Stellung eines Schwerlastwagens an der Oberfläche zu so großen Biegezugspannungen im Walzträger, dass die Sicherheit gegen Versagen nur noch 14% statt den erforderlichen 50% betrug.

Da eine Verstärkung des Trägers wegen des unverhältnismäßig hohen Aufwands nicht durchführbar war, wurde das Problem mit einer unkonventionellen Methode gelöst: Aufgrund der Tatsache, dass der breiten Berme im Rahmen einer zusätzlichen Bauteilprüfung eine gute Tragfähigkeit bescheinigt wurde, konnte darauf ein Streifenfundament gegossen und eine tragende Wand über die gesamte Länge gemauert werden, die druckkraftschlüssig mit der Deckenplatte verbunden wurde. Durch diese Zwischenstützung reduzierte sich die Beanspruchung der durch Korrosion geschwächten Stahlträger erheblich, so dass eine aufwendige Sanierung der Deckenplatte nicht mehr erforderlich war.

So konnte der Kanalabschnitt mit geringem Aufwand dauerhaft statisch ertüchtigt werden.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme

Beate Borchardt
0234 5167-162
beate.borchardt@stein.de