

BRÜCKENTAUSSCH À LA TOGGENBURGER

1964 Brückenschlag, 2023 Paukenschlag: Brückensperrung.
Das neue Bauwerk hat nun der Schweizer Krandienstleister Toggenburger eingehoben.



Der Brückenneubau wird vorbereitet ...

Im Sommer 2023 kündigte der Kanton Zürich an, dass die Brücke der Seestraße über den Aabach bei Niederuster bei Zürich wegen statischer Mängel nur noch einspurig befahrbar sei. Die Tragwerksprüfung im Frühjahr 2022 hatte erhebliche Schwächen aufgezeigt, die eine umfangreiche Sanierung oder gar einen Neubau notwendig machten. Die Entscheidung fiel auf Letzteres, da Reparaturen nicht mehr wirtschaftlich erschienen. Die alte Brücke, mit einer Länge von 29,84 Metern und einer Breite von 12,10 Metern, hatte 1999 ihre letzte umfassende Instandsetzung erfahren.

Der Neubau startete im April 2024 und sollte die Brücke bis Ende Juli 2024 wieder zweispurig befahrbar machen. Eine zehnwöchige Vollsperrung war hierfür unvermeidbar. Um die Sperrung so kurz wie möglich zu halten, setzten die Planer auf einen innovativen Ansatz: Die bestehende Brücke wurde in größere Einzelteile zerschnitten, ausgehoben und der Neubau in einem einzigen Hub eingesetzt.

Hier kam die Toggenburger + Co AG aus Winterthur ins Spiel, die mit ihrer CC3800-1-Raupe von Tadano für den Brückentausch verantwortlich war. Dieser leistungsfähige Kran war dem Kranvermieter zufolge ideal für die beengten städtischen Verhältnisse. Bis Mai wurde die alte Brücke in Längsrichtung in bis zu 140 Tonnen schwere Teile geschnitten, ausgehoben und „an Land“ zerkleinert und abtransportiert.

Präzision am Parallelogramm

Zum Einhub der neuen Brücke ist der Kran mit dem Rüstzustand LSL2 bei einer Auslegerlänge von 66 Metern konfiguriert. Der 650-Tonner ist darüber hinaus mit 165 Tonnen Ballast am Oberwagen (50 Tonnen Zentralballast) und den vollen 325 Tonnen Ballast am Superlift versehen worden. Diese beeindruckende Konfiguration war nötig, um die Brücke über bestehende Bäume zu heben. Die lange Auslegerlänge ermöglichte es, die Anschlagmittel mit einer Länge von 35 Metern an den Ecken der Brücke anzubringen.

Die neue Brücke, geformt wie ein Parallelogramm, brachte aufgrund der Platzierung der Anschlagpunkte einige Herausforderungen mit sich. Diese Punkte lagen an den äußersten Enden der Brücke,

sodass sehr lange und unterschiedlich lange Anschlagmittel verwendet werden mussten. Zusätzlich war es erforderlich, die Brücke während des Einhubs so auszurichten, dass sie direkt in ihre endgültige Lage gebracht wurde – inklusive eines leichten Gefälles.

Um diese Präzision zu gewährleisten, nutzte Toggenburger Litzenheber, die es ermöglichten, die Stranglängen während des Hubs hydraulisch anzupassen. Die Brückenkonstruktion, versehen mit einer dünnen Betonschicht, wog insgesamt 230 Tonnen, zu denen 20 Tonnen Anschlagmittel hinzukamen. Der Lastradius beim Einhub betrug 31 Meter.

Ein bedeutender Teil der Planung umfasste die Digitalisierung der Umgebung mittels Drohnentechnologie. Diese Daten erlaubten die exakte Bestimmung der Standflächen für den Kran und berücksichtigten die nahegelegenen Bäume. Alle Hübe – sowohl für den Abbruch als auch für den Einhub der neuen Brücke – wurden eingehend in CAD-Systemen durchgeplant.

(Fotos: Toggenburger + Co AG) ■



... und dann präzise eingesetzt