

Ringvorlesung WasserWissen



FH Münster / WWU Münster

Zoom Meeting-ID: 930 2883 7143

Mittwoch, 12.01.2022 18:15–19:30 Uhr

Rückbau eines Dükers durch die Unterelbe

Dipl.-Ing. Thomas Gross

Hülskens Wasserbau

Ein alter Düker musste in offener Bauweise freigelegt werden, um ihn an einem Stück aus der Elbe auf eine Demontagebahn ziehen zu können. Mit einer Länge von 1035 m und einem Gewicht von 2800 t lag hier eine Aufgabe in einer Dimension vor, die so weltweit einzigartig und neu war.

Der Düker wurde mit Hilfe von Hopperbaggern, Back Hoes, Kranschiffen und Mass Flow System in der Elbe freigelegt. Die Arbeiten wurden kontinuierlich mit Multibeam-Echoloten begleitet.

Zeitgleich wurden an den Ufern Baugruben errichtet. Bei der Baugrube vor der Insel Lühesand wurden die Spundwandarbeiten unter Wasser ausgeführt. In der Baugrube wurde der Düker mit einem Diamantseilsägeschnitt getrennt.

Die Baugrube auf Hetlinger Seite im Deichvorland diente zur Trennung des Dükers von der Landleitung und dem Anschluss an die Ziehvorrichtung.

Auf der Hetlinger Seite wurden begleitend die Demontagebahn und die Zugvorrichtung gebaut. Es große Mengen zu bewegen um den Düker auf eine Rampe über den Elbdeich ziehen zu können. Aufgrund der räumlichen Enge des zur Verfügung stehenden Geländes waren hier im Detail zahlreiche Sonderlösungen zu konstruieren.

Der Düker bestand aus drei Rohren mit den Abmessungen 2 Stück DN770 * 14,27 und 1 Stück DN720 * 10 sowie 11 Stück PE Rohren DN 140 * 12,7, zu einem Bündel über Traversen verbunden. Zum Ziehen des Dükers wurden zwei Linearzugwinden in Reihe montiert. Die Winden hatten über das einfach gescherte Seil Durchmesser 128 mm eine Zugkraft von 1600 t. Die Kräfte aus den Winden wiederum wurden durch ein massives Betonfundament, welches auf einem Pfahlbock stand in den Baugrund abgeleitet. Der Pfahlbock bestand aus 13 Doppel-T-Trägern HE-A500, Länge von 28,3m als Druckpfählen und 12 Zugpfählen Gewi 75+ mit einer Länge von 48m.

Nach Herstellung aller notwendigen Bauwerke und dem kompletten Freibaggern des Dükers mit gesamt ca. 200.000 m³ Boden wurde der Düker dann auf die Demontage Bahn gezogen und demontiert.

