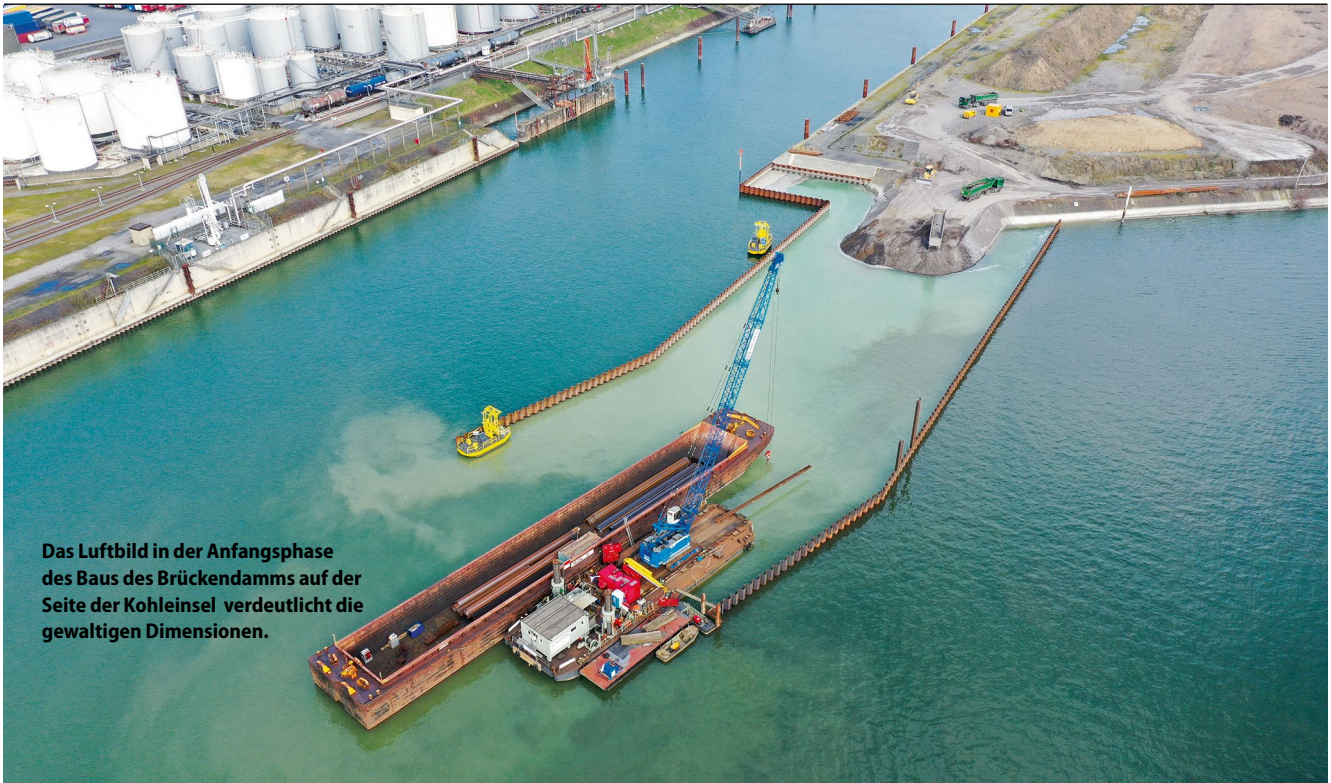




Hülskens

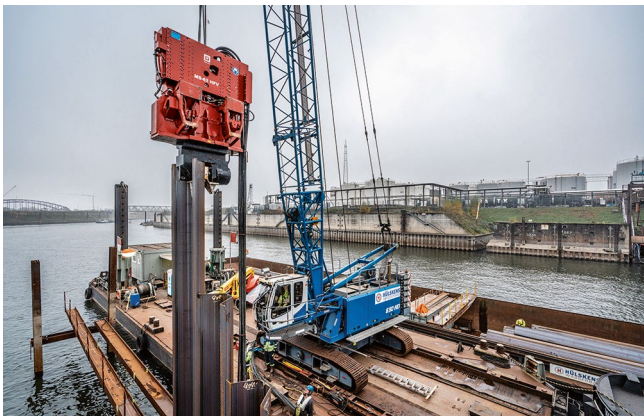
Das Luftbild in der Anfangsphase des Baus des Brückendamms auf der Seite der Kohleinsel verdeutlicht die gewaltigen Dimensionen.

Eine Brücke im Hafen

Eines der größten Infrastrukturprojekte im Hafen Duisburg (Duisport) ist der Bau des Duisburg Gateway Terminals (DGT). Teil des Ausbaus ist eine neue Brücke von der Kohleinsel zur Westseite des Hafenbeckens. Der Wasserbauer Hülskens baut dafür die Basis.

Mit dem Bau des trimodalen Duisburg Gateway Terminals (DGT) soll das erste klimaneutrale Containerterminal im europäischen Hinterland entstehen, vor allem Wasserstofftechnologie soll dabei helfen. Doch die ehemalige Kohleinsel, die mit dem Bau des neuen Containerterminals in Duis-

burg gerne als zukünftiges „Ende der Neuen Seidenstraße“ bezeichnet wird, braucht noch einen zusätzlichen Anschluss, damit die Lkw-Verkehre sowohl von Osten als auch von Westen das neue Terminal anfahren können. Der ehemals alleinige Anschluss ist der Ostanschluss, der Westanschluss ist in Form einer Brücke, die über die Wasserfläche des Hafens reicht, in Arbeit. Wortwörtlich die Basis für die Brücke erstellt der Wasserbauer Hülskens aus Wesel. Holger Neuhaus ist Oberbauleiter bei der Hülskens Wasserbau GmbH & Co. KG und leitet das Projekt im Hafen Duisburg. Dazu gehört die Erstellung eines Dammbauwerks, an dessen Ende sich ein Brückenwiderlager befindet, die Herstellung der Dammkörper auf beiden Seiten, inklusive der dazu nötigen Uferwände. Diese Arbeiten führt Hülskens auf beiden Seiten des Hafenbeckens durch, also direkt an der ehemaligen Kohleinsel und am gegenüberliegenden Ufer. Hülskens hatte bereits die neue Spundwand an der Südseite der Kohleinsel fertiggestellt und war von daher mit den Beschaffenheiten des Hafenbeckens und der Insel bestens vertraut und somit auf die Brückenbasisarbeiten gut vorbereitet.



Hülskens

Die Spundbohlen wurden mit einem Vibrationsverfahren eingebracht, die Rohre in Kombination mit Vibration und Schlagtechnik.

Große Dimensionen

Die Bauarbeiten begannen im Herbst 2021. Nach der befundfreien Kampfmittelsondierung folgte die Beräumung der zu

bebauenden Bereiche durch Hülkens: „Wir haben alles aus den Bereichen Hafengebiet, Schifffahrt und Großstadtleben aus dem Becken gefischt“, erinnert sich Holger Neuhaus, „von der Drahtrolle, über Verkehrsschilder, Lukendeckel bis hin zu Haushaltsgeräten war wirklich alles dabei.“ Dann folgte alle 1,50 Meter die Bohrung der Rammachsen, um auch hier Störkörper von vorn herein auszuschließen. Danach ging es mit der Beschaffung der Rammelemente weiter, also Spundbohlen und Rohre. Die Bohlen kamen aus Luxemburg im Binnenschiff über die Mosel und den Rhein zum Lagern in Baustellennähe nach Duisburg, denn die Errichtung der Spundwände war der nächste Schritt im Bau. Die Verschiffung der Rohre war etwas aufwendiger. Hergestellt in Finnland fanden sie über Antwerpen ihren Weg nach Duisburg. Außerdem benötigten die Rohre aufgrund ihrer Bauform bei vergleichbarer Tonnage mehr Platz beim Transport und beim Vorlagern in den Schubleuchtern. Beim Einbringen der Spundbohlen kam ein Vibrationsverfahren zum Einsatz. Die Rohre konnten per Vibration nicht auf End-Tiefe gebracht werden, hier musste man mit einem großen Hydraulikhammer nachschlagen. An den Rohren befinden sich Führungen, sogenannte Schlösser, in die wiederum Spundbohlen mittels Vibration eingebracht werden, um am Ende eine geschlossene Wand darstellen zu können. Bei den Ausrichtungen der Wände haben die Ingenieure von Hülkens mögliche Anfahrungen durch Schiffe schon mitbedacht. So würde die Kraft im Zweifelsfall an den tragenden Elementen vorbeigeführt.



Auf diesem Luftbild sieht man das Einbringen der Rohre, die später mit Spundbohlen verbunden werden.

Auf der Ostseite der Brücke fanden die Hauptarbeiten statt, der Dammkörper besteht hier neben dem Widerlager auch aus einer Uferumschließung durch Spundwände. Im Bereich des Brückenwiderlagers, oder auch der Brückenköpfe, sind Rohrwände angeordnet, einmal um den Geländesprung herzustellen und auch um den Gründungskörper der Brückenwiderlager zu sichern. Rohrwände sind im Binnenbereich eher unüblich, da die

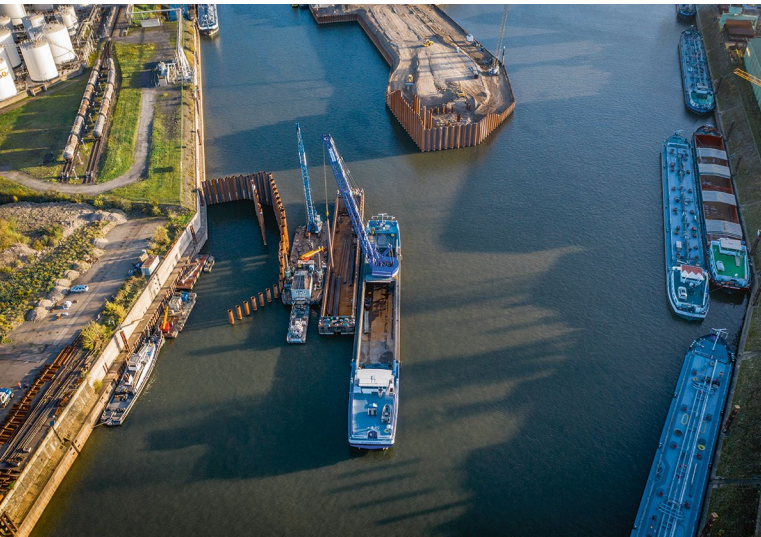
Anzeige

WIR SIND DAS NETZWERK.



www.duisport.de

duisport
excellence in logistics



Auf diesem Luftbild erkennt man gut die beiden Anschlussstellen westlich und östlich des Hafenbeckens. Inzwischen sind beide Seiten verfüllt.

Geländesprünge hier sonst nicht so groß sind, es genügt in der Regel eine Spundwand. „Wir haben etwa 680 Tonnen Rohre verbaut, das waren insgesamt zwei Kilometer Rohre, die maximale Länge der Einzel-Rohre lag bei ca. 35 Metern“, beschreibt Holger Neuhaus, „das war in der Größenordnung auch mit das Herausforderndste, was wir als Hülksens Wasserbau bis dato stemmen mussten. Zum Vergleich: Die verbaute Spundwand hatte ein Gesamtgewicht von etwa 1500 Tonnen.“ Auch die verbauten Anker sind ungewöhnlich lang und schwer, teilweise mit einem Durchmesser von 160 Millimetern. Da auf der Westseite der Körper wesentlich kleiner ausfällt, besteht dieser fast nur aus der Rohrwand. Der Dammkörper auf der Kohleinsel-Seite musste mit 125.000 Kubikmeter Erde aufgefüllt und das Füllmaterial verdichtet werden. Auf der gegenüberliegenden Seite kamen dann noch einmal 25.000 Kubikmeter Erde zum Füllen des dortigen Dammkörpers hinzu. „Die unbelastete Erde stammt im besten Sinne der Kreislaufwirtschaft aus Aushüben in der Bauwirtschaft“, verdeutlicht Thomas Groß, Geschäftsführer von Hülksens Wasserbau.

Während auf Seiten der Kohleinsel die gewaltigen Dimensionen die größte Herausforderung sind, ist es auf der Westseite die Enge des Anschlusses. Allein die Verankerung des Bauwerkes so einzubringen, dass kein Druck auf die bestehende Wand entsteht, ist eine kleine Meisterleistung. Nach den erfolgreichen Arbeiten zur Basis der Brückenkörper steht nun die Errichtung der Stahlbetonsockel an. „Das sind noch einmal ganz beeindruckende Dimensionen, die wir angesichts eines straffen Zeitplanes abarbeiten, allein der Betonklotz auf der Ostseite der Brücke wird etwa 4,50 Meter hoch sein. Das werden wir aber bis zum Juli geschafft haben“, ist sich Holger Neuhaus sicher. Die Arbeiten an den Fundamenten sind weitestgehend beendet, auf beiden Seiten befindet sich bald auch ein Brückenwiderlager in Form eines großen auf Rohren gegründeten Stahlbetonblocks. Ende Juni wird Hülksens seinen Teil der Arbeiten beendet haben, denn am 10. Juli kommen die Schwimmkräne „Matador 1“ und „Matador 2“ aus Rotterdam, die dann die an Land vorgefertigten Brückenkörper aufnehmen und diesen dann auf seine vorbestimmte Position einschwimmen. Der Auftrag für Hülksens endet am sogenannten Lager-

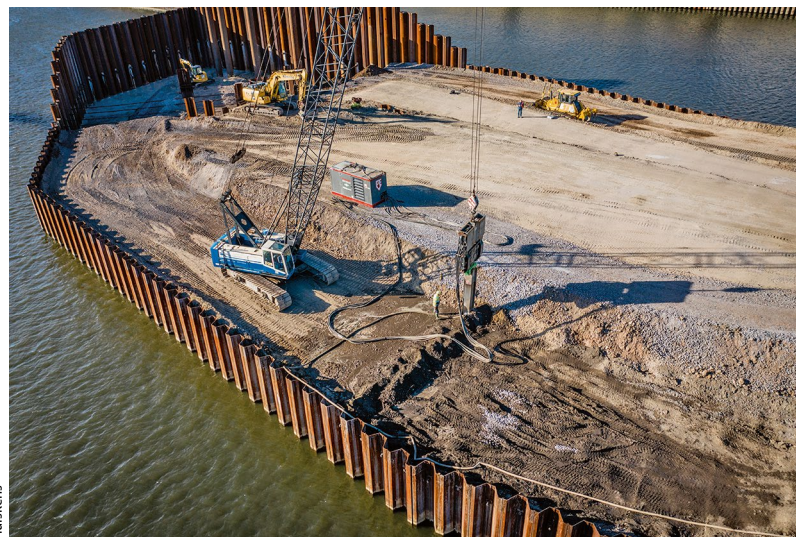
skel. Hier setzt im Juli die SIBAU Genthin GmbH & Co. KG den Brückenkörper mit einer Spannweite von 85 Metern auf. Der Stahlbauspezialist aus Genthin montiert diesen Brückenkörper bereits parallel zu den Wasserbauarbeiten auf der Westseite der Baustelle. Die historisch gewachsene Wasserfläche, die durch den Brückenbau verloren geht, ist eigentlich ungenutzt und so entsteht kein relevanter Flächenverlust für die Schifffahrt.

Schnelligkeit durch Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit mit dem Hafen Duisburg sei in einem hohen Maße partnerschaftlich gewesen, betont Thomas Groß, „nachdem klar war, dass das DGT einen Westanschluss braucht, um arbeiten zu können, hat Duisport alle potenziellen Beteiligten am Bau schon bei der Planung involviert.“ Es gab eine funktionale Ausschreibung und die Details der Ausführung wurden dann gemeinsam entwickelt. Hier fand man also nicht das übliche Leistungsverzeichnis vor, das man beispielsweise bei WSV-Ausschreibungen kennt, und das oft zu Konflikten führt. Vorgegeben war im Wesentlichen die Geometrie der Brücke, damit sowohl der Schiffsverkehr, als auch der zu erwartende Lkw-Verkehr reibungsfrei gewährleistet ist.

Dazu entwickelte Hülksens dann die Idee mit den Rohrwänden, die gleichzeitig als Auflager für die neue Stahlbrücke genutzt werden. Die gefundene Lösung entstand im Dialog und ist das Ergebnis der besonders offenen, funktionalen Ausschreibungsform, die Duisport gewählt hatte. „Eigentlich war diese Zusammenarbeit die ideale Form von „Planen und Bauen“ oder auch „design and build, um es international zu formulieren“, erläutert Thomas Groß. Schon im Frühjahr 2020 tauschten die Experten von Hülksens und dem Duisport Planungsentwürfe aus, im Herbst 2020 erhielt Hülksens den Planungsauftrag und ein Jahr später war Baubeginn. „Wir haben letztlich mit gemeinsamer Planung und gleichzeitiger, gemeinsamer Einholung von Genehmigungen etwa ein Jahr gebraucht, was wirklich sehr schnell ist“, betont Thomas Groß. Am Ende der Bauarbeiten und nach Fertigstellung des Terminals wird dann ein reger Schwerverkehr auf der Brücke stattfinden.

Martin Heying



125.000 Kubikmeter Erde verfüllte und verdichtete der Wasserbauspezialist Hülksens für die Basis der neuen Brücke auf Seiten der Kohleinsel.