



In Hamburg Finkenwerder wird zurzeit einer der größten Dalben-Liegeplätze für Ultra Large Container Vessels in Europa errichtet. Für den Rückbau eines Alt-Liegeplatzes mussten unter Einsatz eines Schwimmkrans und eines hydraulischen 50 t Vibrators sechs Dalben gezogen werden.



Der hydraulische Vibrator PVE 300M weist in Kombination mit den vier Klemmzangen der Type PVE 210TC ein Gewicht von knapp 60 t auf. Die Klemmzangen fassen mit einer Klemmkraft von 2.000 kN das zu ziehende Rohr.



Bedingt durch die nahegelegene Airbus Landebahn mussten die sechs Rohre in den Nachtstunden ohne Flugbetrieb gezogen werden.



Beeindruckende Dimensionen: der hydraulische 50 t Vibrator PVE 300M wurde ebenso wie das Hydraulikaggregat vier Volvo Motoren mit jeweils 565 kW Antriebsleistung. Die Motoren treiben Hydraulikpumpen an, die eine gesamte Fördermenge von 3.200 l/min bei einem maximalen Betriebsdruck von 350 Bar bereitstellen, um den Vibrator mit 1.400 1/min Umdrehungen zu betreiben. Inklusiv der Klemmzangen weist der Vibrator PVE 300M ein Einsatzgewicht von 58.600 kg auf. Bei einer Drehzahl von 1.400 1/min erzeugt der Vibrator eine Fliehkraft von 615 t, das Federjoch hält einer statischen Zugkraft von 400 t Stand.“

## 50 Tonnen Vibrator zieht Rohre beim Ausbau des GSWP Finkenwerder

In Hamburg wird der an der Elbe liegende Großschiffswarteplatz Finkenwerder unter schwierigen Rahmenbedingungen ausgebaut. Eine wichtige Vorleistung für die Neustrukturierung der Liegeplätze bildete im März das Ziehen von sechs rund 45 m langen Rohren mit Durchmesser 2.000 mm. Eingesetzt wurde dazu ein 50 t Vibrator, beigestellt durch die Firma TWF Tiefbautechnik in Heinsberg.

Derzeit ist der Hamburger Hafen der größte deutsche Seehafen und zählt zu den weltweit führenden Universalhäfen. Um als Wirtschaftsmotor Hamburgs seine Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten, ist der Hafen im stetigen Wandel und passt sich den Herausforderungen an. In diesem Zusammenhang ist der Großschiffswarteplatz (GSWP) Finkenwerder ein unverzichtbarer Bestandteil, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs zu gewährleisten. Er wird als Warte- und Notliegeplatz verwendet und besteht aus den zwei aktiv genutzten Großschiffswarteplätzen B und C und dem Alt-Liegeplatz A. Auf diese Liegeplätze sind besonders die Schiffe angewiesen, die mit großen Tiefgängen nur tideabhängig

in einem vorgegebenen Zeitfenster auf der Elbe fahren können.

Allerdings entsprach der Ausbaustatus der Mitte der 2000er Jahre gebauten bzw. ausgebauten Liegeplätze nicht mehr den aktuellen Anforderungen an die dort liegenden Schiffe. Im Detail bestehen die Liegeplätze B und C jeweils aus 8 Dalben (je 4 Anlege- und 4 Vertäudalben). Unter einer Dalbe versteht man in den Hafengrund eingerammte Pfähle oder Rohre zum Befestigen von Schiffen. Aus Gründen der Haltbarkeit werden heute hauptsächlich Stahldalben verwendet, die als offene Rohre (Rohrdalben) gerammt werden. Zur Sicherung der Zukunftsfähigkeit wird nun der Liegeplatz A rückgebaut, der Liegeplatz B (in Zukunft GSWP Ost) für Schiffe

bis maximal 450 m Länge und der Liegeplatz C (in Zukunft GSWP West) für Schiffe bis maximal 400 m Länge ausgebaut.

Durchgeführt werden die Baumaßnahmen im Auftrag der Hamburg Port Authority (HPA) durch die ARGE F+Z Baugesellschaft (TGF), Aug. Prien (KGF) und Taucher Knoth von November 2018 bis Oktober 2019.

### Rückbau Liegeplatz A

Die Dalben in Finkenwerder haben einen Außendurchmesser von ca. 2.000 mm und sind bis zu ca. 45 m lang. Im Zuge des Rückbaus des Liegeplatzes A mussten im März sechs dieser Rohre gezogen werden. Dazu Projektleiter Hermann Otten, F+Z

Baugesellschaft, Zweigniederlassung der Hecker Bau GmbH & Co. KG, Hamburg: „Die große Herausforderung beim Ziehen der sechs Dalben waren die schwierigen Rahmenbedingungen, denn die Liegeplätze befinden sich in der Nähe der Landebahn des Airbus Geländes. Wir konnten mit den Arbeiten daher erst spät in der Nacht beginnen, nachdem der Flugbetrieb eingestellt war. Ein Ablauf, der natürlich entsprechende Genehmigungen erforderlich machte und auch logis-

tisch anspruchsvoll war. Aufgrund der Anrainer am anderen Elbe-Ufer wurde die Lärmentwicklung der Arbeiten durch Messungen kontrolliert. Dazu kommt, dass durch den Tidenhub der Elbe die Rohre für uns nur bei einem bestimmten Wasserstand erreichbar sind. All diese Faktoren mussten wir für die letztendlich erfolgreiche Abwicklung unter einen Hut bringen. Erleichtert wurde der Ablauf durch die professionelle Unterstützung der Firma TWF Tiefbautechnik und die

Entscheidung, das Equipment ausreichend groß zu dimensionieren.“

Durchgeführt wurden die Arbeiten mit Hilfe des Schwimmkrans Enak der Lührs Schifffahrt GmbH & Co. KG mit 600 t Tragkraft, der von einem zweiten Ponton und einem Schlepper begleitet wurde. Rund 15 Mann kamen bei den nächtlichen Arbeiten zum Einsatz.

Kay Fischer, zuständiger Betreuer der Firma TWF Tiefbautechnik GmbH in Heinsberg, ein Tochterunternehmen der Firma TWF Baumaschinentechnik GmbH in Wien, erklärt: „Von TWF wurden für dieses Projekt der Vibrator mit den Klemmzangen und das Hydraulikaggregat geliefert. Im Detail wurde auf dem Schwimmkran, der über eine Grundfläche von 25 x 50 m verfügt, das Hydraulikaggregat PVE 3200 positioniert und der hydraulische Vibrator PVE 300M angebaut. Das Hydraulikaggregat hat vier Volvo Motoren mit jeweils 565 kW Antriebsleistung. Die Motoren treiben Hydraulikpumpen an, die eine gesamte Fördermenge von 3.200 l/min bei einem maximalen Betriebsdruck von 350 Bar bereitstellen, um den Vibrator mit 1.400 1/min Umdrehungen zu betreiben. Inklusiv der Klemmzangen weist der Vibrator PVE 300M ein Einsatzgewicht von 58.600 kg auf. Bei einer Drehzahl von 1.400 1/min erzeugt der Vibrator eine Fliehkraft von 615 t, das Federjoch hält einer statischen Zugkraft von 400 t Stand.“

Projektleiter Otten: „Wir verfügen über umfangreiche Erfahrungen in der Errichtung von Hafenanlagen, aber auch für uns war der Einsatz eines derart großen Vibrators etwas Besonderes. Aufgrund der leistungsfähigen Technik konnten wir die Rohre in sechs aufeinanderfolgenden Nächten, unterbrochen nur durch einen Sonntag, problemlos ziehen und die Arbeiten zur vollsten Zufriedenheit aller Beteiligten abschließen.“

[www.twf.at](http://www.twf.at) | [www.twf-tiefbautechnik.de](http://www.twf-tiefbautechnik.de)

großes statisches Moment | einfacher Aufbau | exakte Führung | geringe Vibrationsbelastung

**PVE FREIRETER VIBRATOREN kaufen | mieten | leasen bei TWF** [www.twf.at](http://www.twf.at)