

Neubau des Stever-Durchlasses in Olfen



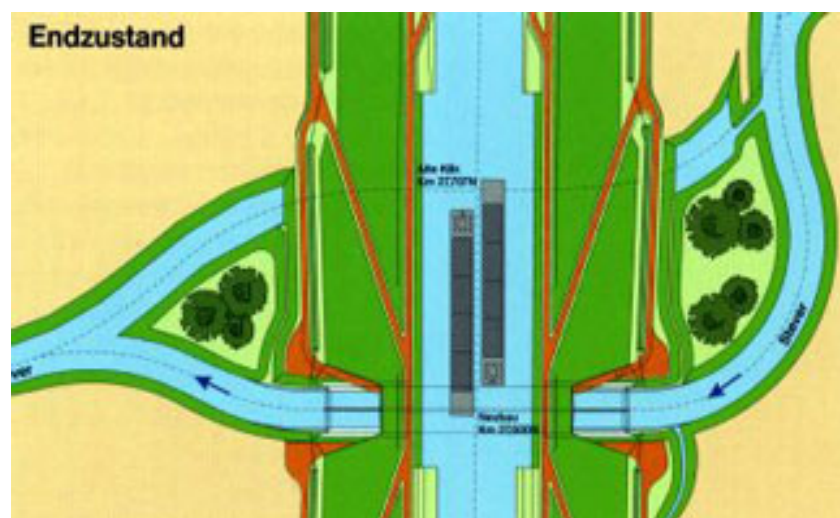
In Olfen wird der Dortmund-Ems-Kanal in einer stählernen Kanalbrücke über die Stever überführt. Als Ersatz für die alte Kanalbrücke entsteht rund 100 m weiter südlich ein neues Durchlassbauwerk in Stahlbeton. Mit der Baumaßnahme wurde im Herbst 2000 begonnen.

Der neue Durchlass besteht aus zwei jeweils 10,60 m breiten rechteckigen Zellen. Das Mittelteil hat eine Höhe von 7 m. In den Endbereichen weitet sich der Querschnitt auf 10,70 m lichte Höhe auf. Mit den Ein- und Auslaufbauwerken ist der neue Durchlass rd. 150 m lang. Um Fußgängern und Radfahrern eine Querung des Dortmund-Ems-Kanals zu ermöglichen, wird in der nördlichen Zelle ein Geh-/Radweg, hochwasserfrei bis zum 2-jährigen Hochwasserabfluss, angeordnet. Der neue Kanal mit einem Trapezprofil von 55 m Wasserspiegelbreite und 4 m Wassertiefe wird einschließlich einer Tondichtung vollständig über das neue Durchlassbauwerk hinweggeführt

Einschwimmverfahren

Nach umfangreichen Voruntersuchungen wurde ein Bauablauf festgelegt, der eine Baudurchführung ohne langfristige Vollsperrungen des Kanals ermöglicht und sich im Wesentlichen in fünf Phasen gliedert:

In der **ersten** Bauphase wird das rd. 70 m lange Mittelteil in einem rechtwinklig neben dem Kanal angelegten Baudock hergestellt. Das Baudock wird als Damm aus Erdbaustoffen mit innenliegender Spundwand hergestellt. Auf der gegenüberliegenden Seite wird der Kanaldamm geringfügig verbreitert.



In der **zweiten** Bauphase wird das Mittelteil an den Stirnseiten verschlossen und im Kanal im Nassbaggerbetrieb eine Baugrube innerhalb von Spundwänden ausgehoben.

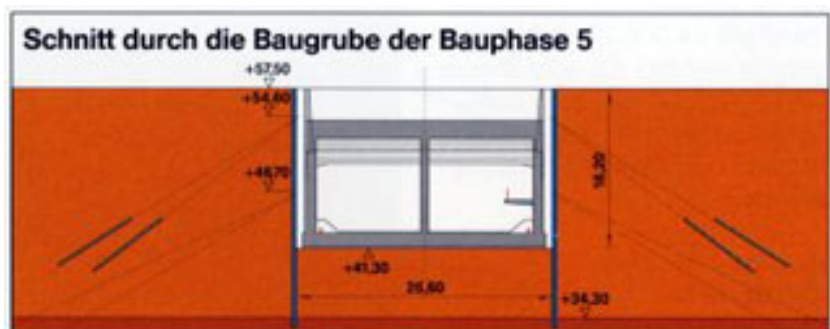
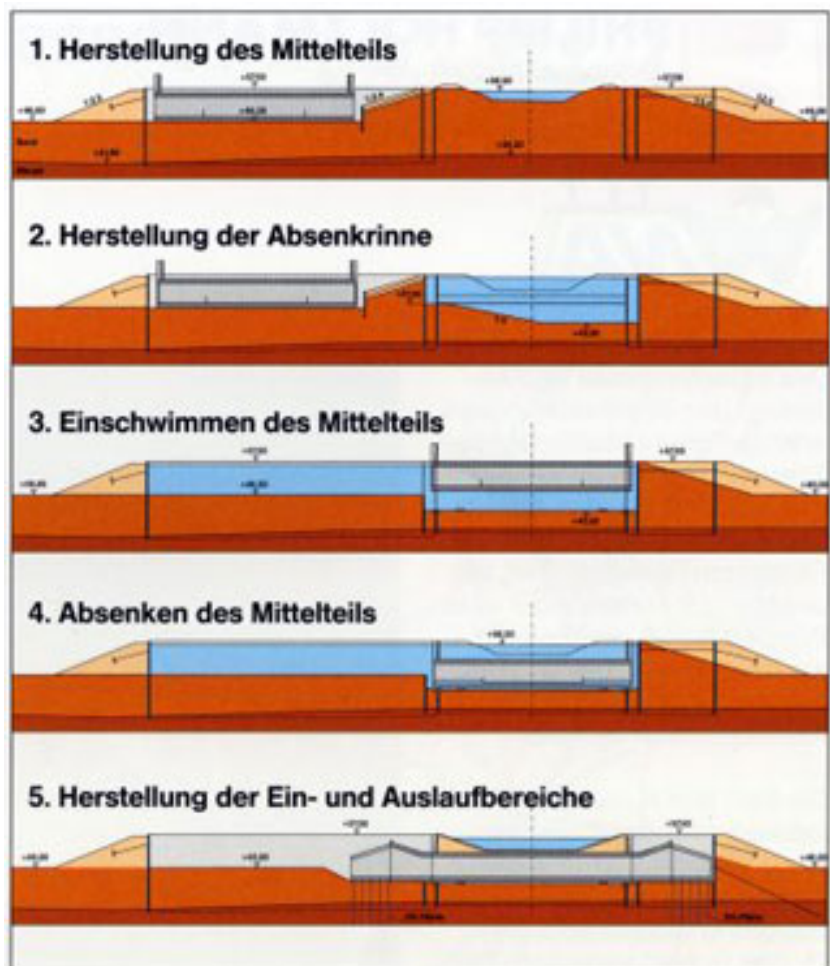
In der **dritten** Bauphase wird das Baudock geflutet. Dabei schwimmt das rd. 16.000 t schwere Mittelteil auf. Anschließend wird der Trenndamm zwischen Baudock und Kanal entfernt und das Mittelteil mit Winden in die Kanalmitte gezogen.

In der **vierten** Bauphase wird das Mittelteil durch eine Wasserfüllung ballastiert und mit Hilfe von vier Autokranen kontrolliert in die endgültige Position auf Hilfsauflager abgesenkt. Nach dem Anschluss des Mittelteils an die Längsdichtwände im Kanaldamm wird Unterwasserbeton in die Zwischenräume zwischen Mittelteil und Baugrubenspundwänden eingebracht.

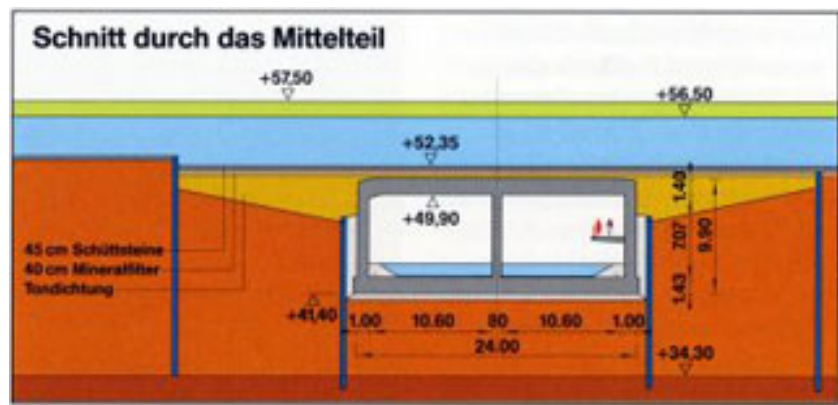
Der Hohlraum unter der Sohlplatte wird über Injektionsstutzen mit Mörtel verpresst. Anschließend wird das Kanalbett über dem Bauwerk eingebaut und für den Endzustand profiliert und abgedichtet.

In der **fünften** Bauphase können die Endbereiche des Durchlasses und Teile der Ein- und Auslaufbauwerke in trockenen Baugruben hergestellt werden. Die Baudurchführung wird dabei durch den geschlossenen Trockendockdamm auf der einen Seite und die Dammverbreiterung auf der anderen Seite gesichert. Wegen ihrer Höhe von rd. 16 m müssen die Baugrubenspundwände zweilagig verankert werden. Nach der Fertigstellung der Ein- und Auslaufbauwerke, dem Rückbau der Sicherungsdämme und dem Anschluss der Stever an das neue Gewässerbett kann das Durchlassbauwerk in Betrieb genommen werden.

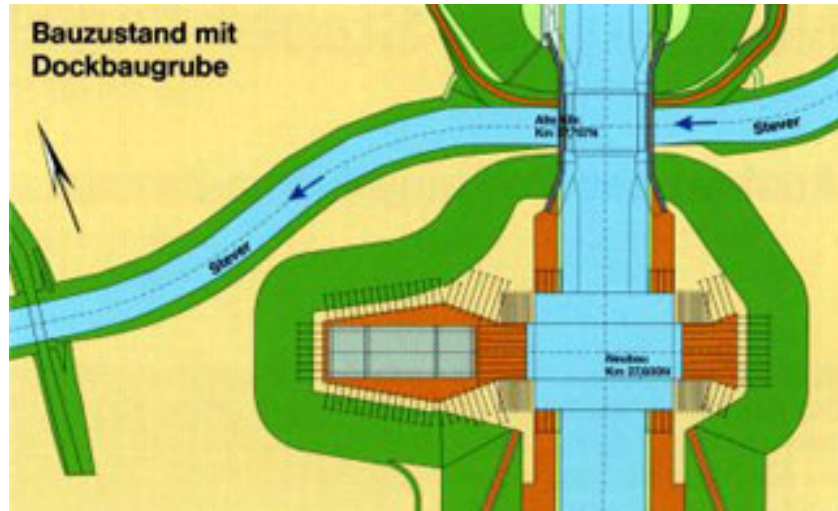
Mit dem gewählten Bauverfahren (Einschwimm- und Absenkverfahren) wird die Schifffahrt lediglich beim Einbringen der Baugrubenwände im Kanal, bei der Durchführung von Nassbaggerarbeiten und beim Einschwimmvorgang behindert. Im Baubereich gilt für die Schifffahrt Begegnungsverbot. Vollsperrungen des Kanals sind nur an wenigen Tagen erforderlich.



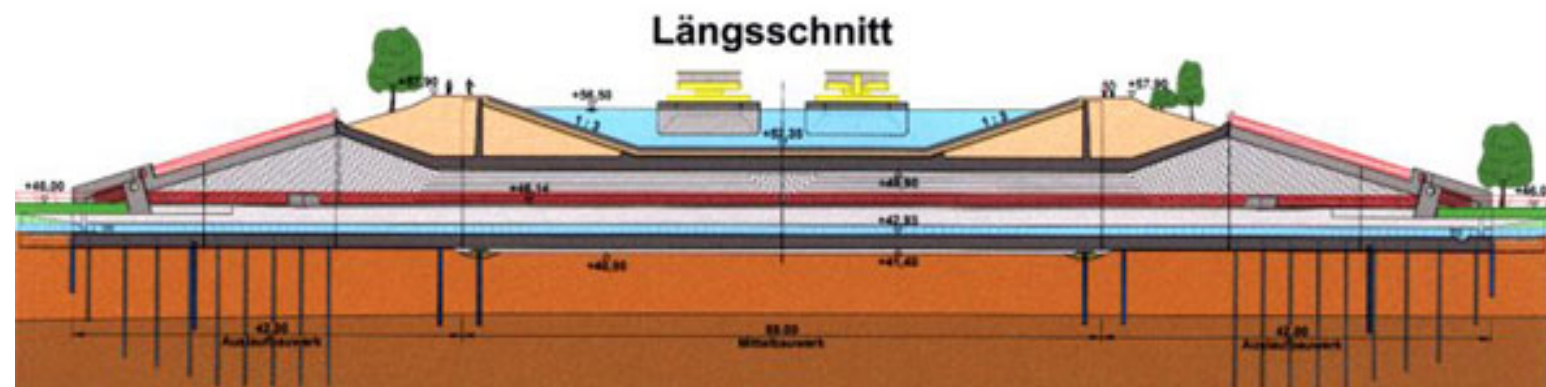
Die Baustelle liegt im Überschwemmungsgebiet der Stever. Deshalb wurde die Ausführung so geplant, dass alle Arbeitsphasen unabhängig vom Wasserstand des Flusses durchgeführt werden können. Dazu wurde die Baustelleneinrichtungsfläche vollständig erhöht oberhalb des Hochwasserniveaus angelegt. Von dort führen Baustrassen hochwasserfrei zu den Baubereichen.



Insgesamt müssen mehr als 300.000 m³ Boden bewegt werden. Um Verluste des Kanalwassers vollständig zu vermeiden, müssen alle Baugruben dicht umschlossen sein. Hierfür werden mehr als 30.000 m² Spundwände eingebracht, die bis in ausreichend wasserundurchlässige Bodenschichten reichen. Wegen der hohen Dammlage des Kanals von rund 12 m im Baubereich sind die Spundbohlen bis zu 26 m lang. Für das Einbringen der Bohlen kommen zwei Kolonnen mit Ramm- und Rüttelgeräten sowie die Hochdruckvorschneidetechnik zum Einsatz.



Die Ein- und Auslaufbauwerke müssen gegen Auftrieb gesichert werden. Hierfür werden 72 Rammverpresspfähle in den Baugrund eingebracht und in der Bauwerkssohle verankert. Insgesamt werden mehr als 14.000 m³ Beton eingebaut. Es wird Beton mit künstlich erzeugten Luftporen verwendet, die einen hohen Frostwiderstand sicherstellen.



Stand der Bauarbeiten im Herbst 2002

Im März 2002 wurde das Mittelteil in den Kanal eingeschwommen und abgesenkt. Zur Zeit werden die Ein- und Auslaufbauwerke in trockenen Baugruben hergestellt.



Rückbau der alten Kanalbrücke

Die alte Kanalbrücke bleibt solange in Betrieb, bis das neue Bauwerk fertiggestellt ist und die Stever durch ihr neues Bett fließt. Anschließend werden die Dämme im Bereich der alten Kanalbrücke aufgebaut. Der Abbruch der Brücke erfolgt in mehreren Schritten mit Hilfe von einschwimmbaren Verschlusskörpern, die jeweils kurzfristig zwischen die Flügelwände der alten Kanalbrücke eingebaut werden und somit die Demontage des Stahlüberbaus in trockenen Baugruben ermöglichen.





© Wasserstraßen-Neubauamt Datteln