



*Ausbau Dortmund-Ems-Kanal bei Münster*

# DÜKER AUS FERTIGTEILEN

Mit einer Länge von 226 Kilometern bildet der Dortmund-Ems-Kanal [DEK] das Rückgrat des westdeutschen Kanalnetzes. Insbesondere die Südstrecke zwischen Datteln und Bergeshövede hat sich zu einem wichtigen Bindeglied für den Verkehr zwischen Ost- und Westdeutschland entwickelt. Pro Jahr werden auf der Strecke über zwölf Millionen Tonnen Güter transportiert – Tendenz steigend. Damit gehört der DEK zu einer der wichtigsten Wasserstraßen Deutschlands. Um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen und den Wasserweg künftig auch für Großmotorgüterschiffe und Schubverbände ohne Einschränkungen befahrbar zu machen, wird die Südstrecke bereits seit einigen Jahren von der Wasserstrassen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ausgebaut. Letztes Nadelöhr ist die 4,2 Kilometer lange Stadtstrecke Münster. Hier wird der Kanal von 2020 bis 2026 auf einen Querschnitt von vier Metern Tiefe und zwischen 42 und 77 Metern Breite erweitert. Insgesamt investiert der Bund rund 120 Millionen Euro in das Projekt. In diesem Zuge werden auch acht Brücken neu errichtet bzw. höher gelegt sowie fünf Düker neu gebaut. Bei den Dükern handelt es sich um Rohrleitungen, durch die Regenwasser ohne den Einsatz von Pumpen von der einen zur anderen Kanal-seite fließt. Damit das auch in Zukunft so bleibt, müssen die Düker an die neuen Kanalabmessungen angepasst werden. Die neuen Stahlbetonrohre haben größere Abmessungen und werden tiefer verlegt, als das bisherige Dükerrohr. Eine gute Lösung fanden die Planer für die Ein- und Auslaufbauwerke der Düker. Statt diese in aufwändiger Ort betonbauweise zu errichten, setzten die Verantwortlichen auf den zeitsparenden Einsatz von Rahmenfertigteilen aus Stahlbeton.



BETON-BAUTEILE  
**KLEIHUES**  
www.kleihues-beton.de

**Der Vorteil dieser Bauweise ist, dass die Montage hierfür in nur 5 Tagen erfolgen konnte.**

*Dipl. Ing. Hermann Hermeling vom Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rheine*

Dipl. Ing. Hermann Hermeling vom Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rheine erläutert den Bau des letzten von insgesamt 5 neu gebauten Dükern: „Im Zuge des Ausbaus der DEK-Süd-strecke wurde zuletzt der Graef-Düker erneuert und das bisherige Bauwerk zurückgebaut. Die geplante Kanalverbreiterung auf knapp 70 Meter (Wasserspiegel) und rund 58 Meter Sohlbreite, im kombinierten Rechteck-Trapez Profil und eine Erhöhung der Abladetiefe auf 2,80 Meter erforderte eine Senkung der Kanalsohle um 70 Zentimeter auf etwa 52 Meter. Etwa 30 Meter südlich des bestehenden Dükers wurde der neue Düker mit Stahlbetonrohren DN 1600 (vormals DN 1100) im Vortriebsverfahren hergestellt.“

### **Montagedauer: 5 statt 50 Tage**

Hierfür errichtete die Sonntag Baugesellschaft aus Dörth rechts und links neben dem Kanal eine Start- und Zielgrube. Genau an diesen Stellen erfolgte auch der Ein- bzw. Auslauf aus dem Düker. Warum man sich beim Bau der Ein- und Auslaufbauwerke für die Fertigteilbauweise entschieden hat, erklärt Hermann Hermeling: „Ursprünglich waren die Bauwerke hierfür konventionell im Ort betonverfahren ausgeschrieben. Da dies jedoch einen Zeitaufwand von etwa 50 Arbeitstagen in Anspruch genommen hätte, haben wir den Graef-Düker – genauso wie auch zuvor schon den Lohaus-Düker und den Kloster-Düker - in Fertigteilbauweise erstellt. Der Vorteil dieser Bauweise ist, dass die

Montage hierfür in nur 5 Tagen erfolgen konnte. Da sich der Ausbau des DEK ohnehin bereits bisher stark verzögert hat, kam uns diese große Zeitersparnis sehr gelegen“, so Hermeling.

### **Je 5 Fertigteile bilden das Ein- bzw. Auslaufbauwerk**

Zum Einsatz kamen auf jeder Seite jeweils 5 Stahlbetonfertigteile der Firma Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG aus Emsbüren. Diese verfügen über eine Breite von 3,70 m, eine Länge von 3,20 m sowie eine Höhe von max. 3,50 m, wobei das Einzelgewicht bis zu 43 Tonnen beträgt. Jeweils 4 Fertigteile wurden - beginnend in rund 11 Metern Tiefe – aufeinander gestapelt, wobei neben das Oberste ein fünftes Bauteil als Anschlußgelenk am Auslaufbauwerk gesetzt wurde. Nach dem Versetzen wurden die Profile mit Epoxidharz verklebt, miteinander verspannt und kraftschlüssig für den Endzustand eingebaut. Neben der Zeitersparnis ergibt sich aber noch ein weiterer Vorteil im Vergleich zur herkömmlichen Bauweise: Hermann Hermeling: „Beim Einsatz von Fertigteilen sind deutlich weniger Arbeitsschritte erforderlich. Dies vereinfacht das ganze Bauvorhaben und reduziert auf diese Weise mögliche Fehlerquellen“, so Hermeling.

Nach erfolgreichem Anschluss der neuen Regenwasserunterführung wird der bestehende Düker schließlich abgerissen. Mit dem Ausbau des DEK in diesem Abschnitt, wird die DEK-





Südstrecke zwischen Datteln und Bergeshövede auch für moderne Schiffsklassen, die in weiten Teilen die ausgebauten Ruhrgebietskanäle und den Mittellandkanal befahren können, voll passierbar. Damit leistet der Ausbau des DEK einen sehr guten Beitrag für eine hohe Energieeffizienz und mehr Nachhaltigkeit im deutschen Güterverkehr.

Weitere Infos unter [www.kleihues-beton.de](http://www.kleihues-beton.de).

*Bild oben:*

Einsetzen des ersten Stahlbetonfertigteils in den etwa 11 Meter tiefen Schacht. (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rheine)

*Bilder unten (Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rheine):*

links oben: Präzisionsarbeit: Das Dükerrohr passt genau in die vorgesehene Öffnung des Stahlbetonrahmens.

links mittig: Praktisch: Die Bauteile können aufeinander gestapelt werden.

links unten: Fertig in nur 5 statt 50 Tagen.

rechts: Montage des Fertigbeton-Oberteils.







Anschlußgelenk am Auslaufbauerk. (Bild: Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Rheine)