



PROJEKTBERICHT

FLUTMULDE REES, RHEIN-KM 833,5 – 839,0

Nahe der Stadt Rees, macht der Rhein einen engen Bogen. Hier beträgt die Sohlerosion pro Jahr etwa zwei Zentimeter. Dies stellt die Schifffahrt vor Probleme: Denn durch die Sohlerosion entstehen in den Innenbögen Anlandungen, die die Schifffahrt behindern, da hier die Fließgeschwindigkeit des Wassers reduziert ist. In den Außenbögen des Flusslaufs hingegen konzentrieren sich Strömungskräfte, die die Sohle auskolken. Langfristig führt dieses Wechselspiel zu einer Verringerung der Fahrwassertiefe und – breite und somit zu Einschränkungen in der Schifffahrt.

Die Flutmulde durchsticht den Reeser Rheinbogen mit einer Breite von 150m bis 180m linksrheinisch auf einer Länge von rund 3 km. Der Rhein erhält dadurch einen gewaltigen Nebenarm, der ab einem Wasserstand von 80 cm über Mittelwasser zur Entlastung des Hauptstroms führt. Der Zustrom zur Flutmulde wird durch eine stromaufwärts gelegene Überlaufschwelle geregelt. Bei extremem Hochwasser steigt der Abfluss durch die Flutmulde auf rund 18 % des Gesamtabflusses im Rhein an. Hierdurch wird die Erosion in diesem Rheinabschnitt vor den Stadtmauern von Rees deutlich gemindert. Außerdem wird bei extremen Hochwasserereignissen der Wasserspiegel um etwa 10 cm abgesenkt.

Neben der hydraulischen Funktion mussten insbesondere ökologische Vorgaben berücksichtigt werden, um die ökologisch hochsensiblen Naturräume nicht zu beeinträchtigen. Denn die Flutmulde liegt nicht nur in einem Naturschutzgebiet welches zwei Fauna-Flora-Habitat-Areale beinhaltet, sondern gehört auch zum EU-Vogelschutzgebiet und dem „Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung Unterer Niederrhein“ (RAMSAR-Konvention, UNESCO). Um dieser Bedeutung gerecht zu werden, wurde die Flutmulde naturnah gestaltet, soweit dies mit der wasserbaulichen Funktion und der Standsicherheit des Bauwerks vereinbar war. So wurden im Umfeld des Bypasses Feuchtwiesen geschaffen und die Ufer durch die initiale Anpflanzung von Röhricht in ingenieurbio-logischer Bauweise gesichert.

Als maßgebende Wasserstände sind für den GIW92 (Gleichwert-

ger Wasserstand) die Höhe 10,00 m. ü. NN und für das AMW90 (Ausbaumittelwasser) die Höhe 12,00 m. ü. NN festgesetzt worden. Die Flutmulde wurde durchgehend als Trapezquerschnitt mit unterstromiger ständiger Wasseranbindung hergestellt.

Der Einlaufbereich der Flutmulde wurde auf AMW90 + 80 cm (= 12,95 m ü. NN) festgesetzt, damit ein Absinken des Wasserspiegels bei niedrigen Wasserständen unterbunden wird. Die Sicherung erfolgte mit Wasserbausteinen der Klasse LMB_{10/60} nach TLW 2003 in einer Stärke von 80 cm. Die darunter liegende Filterschicht erfolgt mit Wasserbausteine der Klasse CP_{45/125} nach TLW 2003.

Die Sohle der Flutmulde wurde auf GIW92 -2,50m (entspricht 7,50 m ü. NN) festgesetzt und mit einem geotextilem Filter ausgebildet. Oberhalb der Mittelwasserlinie erfolgte die Sicherung mit Oberboden und Röhrichtsaum. Unterhalb der Mittelwasserlinie erfolgt im Einlaufbereich (~100 m) analog der Sohlsicherung, der Rest erfolgt aus einem Gemisch von Wasserbausteinen der Klassen LMB_{10/60} bis CP_{45/125}.

Der Auslauf wurde höhenmäßig der Zufahrt zum Yachthafen Niedermörmter angepasst. Die entstehende Mole wird wasserseitig auf eine Länge von ~300 m mit Wasserbausteinen der Klasse LMB_{10/60} gesichert. Die Flutmuldenseite wird unterstromig auf 100 m mit Wasserbausteinen der Klasse LMB_{10/60} gesichert, der Rest bis zum Hochpunkt Sandhövel mit Wasserbausteinen der Klasse CP_{45/125} bzw. ein Korngemisch 8-150 mm.

Der Bodenaufbau im Bereich der Flutmuldentrasse sollte sich durch Rekultivierung älterer Auskiesungen heterogen darstellen. Der überwiegende Teil ist unbelastet. Der Bodenaushub wird als Rekultivierungsmaterial für Auskiesungen ortsnahe wieder zu verwenden.

Die Fährverbindung Rees – Reeser Schanz blieb während der Baumaßnahme und auch danach bestehen. Die Gestaltung der neuen Fähranbindung war ebenfalls im Entwurf enthalten.

Allgemeine Angaben

- Bauherr: Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
- Auftraggeber: WSA Duisburg – Rhein
- Planung: WSA Duisburg – Rhein
- Bauzeit: September 2009 bis Mai 2016

Technische Daten/Massen

- Bodenbewegungen: 2.200.000 m³
- Filtermatten: 320.000 m²
- Wasserbausteine: 370.000 to
- Gabionen: 33.500 m²
- Erosionsmatten: 83.800 m²
- Bodenverbesserung: 83.700 m²

