

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Conference Paper, Published Version

Wilde, Elmar

Grundinstandsetzung der Schleusenanlage Eddersheim am Main

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/102036>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

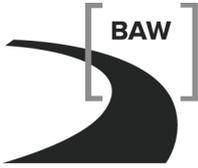
Wilde, Elmar (2011): Grundinstandsetzung der Schleusenanlage Eddersheim am Main. In: Bundesanstalt für Wasserbau (Hg.): Aktuelle geotechnische Fragestellungen bei Baumaßnahmen an Bundeswasserstraßen. Karlsruhe: Bundesanstalt für Wasserbau. S. 37-39.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.





Grundinstandsetzung der Schleusenanlage Eddersheim am Main

Dipl.-Ing. Elmar Wilde, WNA Aschaffenburg

1 Allgemein

Das Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg (WNA) führt an der Mainstaustufe Eddersheim eine Grundinstandsetzung sowohl der Schleuse mit der Nord- und der Südkammer, wie auch des Unteren Vorhafens durch. Mit der umfangreichen Modernisierung wird die 75 Jahre alte Anlage für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb in den nächsten Jahrzehnten ertüchtigt. Dabei ist nach der Durchführung der Instandsetzungsmaßnahmen vorgesehen, dass die Schleuse von der Leitzentrale in Kostheim ferngesteuert wird. Durch die Schleuse Eddersheim werden jährlich rd. 17 Mio. t Güter transportiert.

Die Investition der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes belaufen sich insgesamt auf rd. 32 Mio. €. Die Bauzeit wird insgesamt mindestens 40 Monate betragen.

2 Vorarbeiten

Bevor die eigentlichen Bauarbeiten für das sehr umfangreiche Projekt in Eddersheim beginnen konnten, waren zahlreiche Voruntersuchungen erforderlich.

Hierzu gehörten Untersuchungen:

- zum Verkehrsfluss (Fahrsimulation der Binnenschiffe),
- des Bodens auf seine geo- und abfalltechnischen Eigenschaften,
- der Auswirkungen von Erschütterungen aus den vorgesehenen Rammarbeiten auf benachbarte Bauwerke,
- des Materials des Bestandes,
- zum Eingriff- und Ausgleich in der Natur
- der Standsicherheit
- auf Kampfmittel
- und weitere mehr.

Insbesondere Untersuchungen der Einflüsse auf die Grundwassersanierungsmaßnahme im benachbarten Mönchhofgelände während der Trockenlegungsphase der Schleusenammern führten unter Mitwirkung der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) dazu, dass im Zuge der Bauarbeiten nicht mehr jeweils die ganze Kammer, sondern nur die Torwenderäume trockengelegt werden. Das WNA beschaffte hierfür zusätzliche Notverschlüsse.

Aufgrund von Luftbildauswertungen nach Kriegshandlungen konnte der Verdacht, dass im Bereich der vorgesehenen Baufelder Kampfmittel vorhanden sein könnten nicht völlig beseitigt werden. Das Baufeld der Schleuse und des Vorhafens wurde auf das Vorhandensein von Kampfmitteln an Land und im Wasser untersucht und alle Verdachtsobjekte geborgen. Es wurde jedoch keine Munition gefunden.

Auf dem Mönchhofgelände verläuft parallel zur WSV-Grenze eine Kerosinpipeline für den Transport von Flugturbinenkraftstoff zum Flughafen Frankfurt. Die künftige Spundwand am Vorhafen reicht bis auf wenige Meter an die Pipeline heran; die Bohrverpressanker unterqueren die Leitung. Daher wurde in Abstimmung mit dem Leitungsbetreiber ein Beweissicherungsverfahren durchgeführt. Die baubegleitend festgestellten Messwerte zeigten jedoch, dass kein Einfluss auf die Leitung festzustellen war.

Nicht zuletzt stellte sich das Auffinden von Leitungen im Untergrund als besondere Herausforderung dar, da Art und Lage (teilweise noch vom Bau in den 30er Jahren) kaum dokumentiert sind und immer wieder Ergänzungen vorgenommen wurden. Aus Gründen der Arbeits- und Betriebssicherheit wurden daher teilweise Leitungen aus dem Baufeld hinausgelegt oder Provisorien gebaut, welche je nach Bauzustand immer wieder angepasst werden müssen.

3 Grundinstandsetzung des unteren Vorhafens (UVH)

Wesentliches Element der Baumaßnahme ist die Neugestaltung mit Verbesserung des Verkehrsflusses im Bereich der Ein- und Ausfahrt vor den beiden Schleusenkammern und Herstellung von ausreichend Liegeplätzen für wartende Schiffe. Dafür war der Austausch und die Rückverlegung der alten Spundwände auf einer Länge von insgesamt mehr als 1.000 m erforderlich. Außerdem wurde die Beleuchtung und Signaltechnik modernisiert und neue Betriebswege hergestellt.

Nach der Lieferung der Spundbohlen für die Grundinstandsetzung durch die Firma ThyssenKrupp GfT Bautechnik, haben im Herbst 2009 die zugehörigen Tiefbauarbeiten durch die Fa. Bunte begonnen.

Um die neuen Uferwand hinter den vorhandenen Spundwänden herstellen zu können mussten die zugehörigen Rundstahlanker aus der neuen Spundwandtrasse entfernt werden. Durch die Sicherung der alten Spundwand mit einer Vorschüttung konnten die alten Anker gekappt werden.

Die Spundwandeinbringung erfolgte mittels Vibrationsrammung ergänzt durch schlagendes Rammen. Bis auf einzelne Rammhindernisse gestaltete sich die Spundwandeinbringung unproblematisch.

Der Ablauf der Bauarbeiten wurde so gewählt, dass den Interessen des Naturschutzes auf der Schleuseninsel Rechnung getragen wurde. Während der Brutzeit im Frühjahr und Sommer erfolgten daher keine lärmintensiven Arbeiten auf der Schleuseninsel.



Bild 1: Überblick über den unteren Vorhafen

Die offizielle Verkehrsfreigabe erfolgt im Rahmen eines Tages der offenen Baustelle am 22.10.2011. Für die Grundinstandsetzung des UVH wurden Leistungen in Höhe von ca. 12 Mio. Euro beauftragt.

4 Grundinstandsetzung der Schleuse

Die beiden Schleusenkammern erhalten neue Verschlussorgane und Schleusentore, deren Torflügel bis zu 33 to wiegen. Es wurden vorlaufende Arbeiten von der Fa. Dechant zur Herstellung von drei erforderlichen Kranstandplätzen ausgeführt. Auch ein neues Kabelsystem und eine neue Beleuchtung wurden fertig gestellt.



Bild 2: Einheben der Tore am Oberhaupt der Nordkammer

Der Auftrag für den Ersatz der Ober- und Mitteltore und die Grundinstandsetzung der Untertore sowie für den Ersatz der Umlaufverschlüsse wurde an die Firma DSD Noell in Würzburg erteilt.

Die Maschinen- und Elektrotechnik für die neuen Torantriebe wird in neun neu zu errichtenden Antriebshäusern neben den beiden Kammern untergebracht. Rückbau- und Anpassungsarbeiten am bestehenden Beton der Häupter sind zum Einbau der neuen Antriebstechnik erforderlich. Das vorhandene Betriebsgebäude am Schleusensteg auf dem Mitteldamm wird an die neuen Anforderungen angepasst und enthält zukünftig die Schalträume der Elektrotechnik sowie einen Notsteuerstand, der später nur noch bei Störungen an der Fernsteuerung besetzt sein wird.

Die vorgenannten Leistungen wurden an die Fa. Lührs in Marktheidenfeld vergeben. Die Vergabe der zugehörigen Leistungen für die Antriebs-, Nachrichten- und Elektrotechnik an der Schleuse erfolgte durch die Fachstelle für Maschinenwesen Süd in Nürnberg an die Firmen A&B Schiffs- und Fördertechnik, Ritterhude, die Siemens AG, Nürnberg und die Cegelec Anlagen- und Automatisierungstechnik GmbH, Frankfurt.

Am Unter- und Oberhaupt der Nordkammer sind die Beton- und Stahlwasserbauarbeiten weitgehend beendet und beide neuen Tore sind montiert. Zurzeit werden die Elektro- und Antriebsleistungen ausgeführt. Gleichzeitig laufen die Arbeiten am Mittelhaupt. Es ist vorgesehen, dass die Nordkammer im Dezember 2011 in den Probetrieb genommen wird, nach dessen Abschluss die Südkammer voraussichtlich im März 2012 außer Betrieb genommen und instandgesetzt werden soll. Bislang wurden Leistungen an der Schleuse in Höhe von ca. 17 Mio. Euro beauftragt.