

Brücke über den unteren Vorhafen

Die vorhandene Brücke über das Unterhaupt der Schachtschleuse wird für die gesamte Bauzeit der neuen Schleuse für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Die Anbindung des Bauhofes an das westliche Stadtgebiet erfolgt zukünftig über eine neue Brücke ebenfalls über den unteren Vorhafen.

Für den Brückenüberbau wurden verschiedene Tragsysteme hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Ästhetik untersucht (Rahmen, Verbundtragwerk, Fachwerk u. a.). Die Rahmenbrücke ist unter Berücksichtigung der Bau- und Unterhaltungskosten die wirtschaftlichste Variante. Da sie auch in die Gestaltung einbezogen ist, ergibt sich eine harmonische Gesamtansicht. Die Stützweite beträgt ca. 27,50 m.

Vorhäfen

Im Zuge des Schleusenneubaus werden auch die Vorhäfen den neuen Anforderungen angepasst. Im Oberen Vorhafen wird das östliche Ufer vom Abzweig des Mittellandkanals in den Verbindungskanal mit einer rückverankerten Spundwand ausgeführt. Das Westufer ist durch die Maßnahme nicht betroffen. Zur Bildung des Einfahrtrichters zwischen der neuen und der alten Schleuse wird eine Mittelmole ausgeführt. Für den Unteren Vorhafen werden analog zum Oberen Vorhafen das Ostufer und eine Mittelmole zwischen den beiden Schleusen errichtet. Der neue Uferverbau wird bis in den Bauhafen hinein geführt.



Spundwandarbeiten

Ausschreibung und Vergabe

Die Ausschreibung erfolgte EU-weit im offenen Verfahren. Den Auftrag erhielt die Firma Johann Bunte, Bauunternehmung GmbH & Co KG aus Bad Bentheim.

Wir machen Schifffahrt möglich.

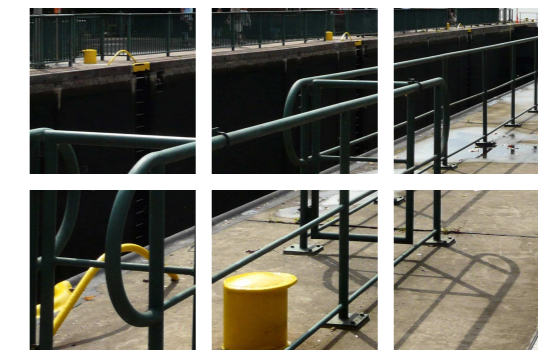
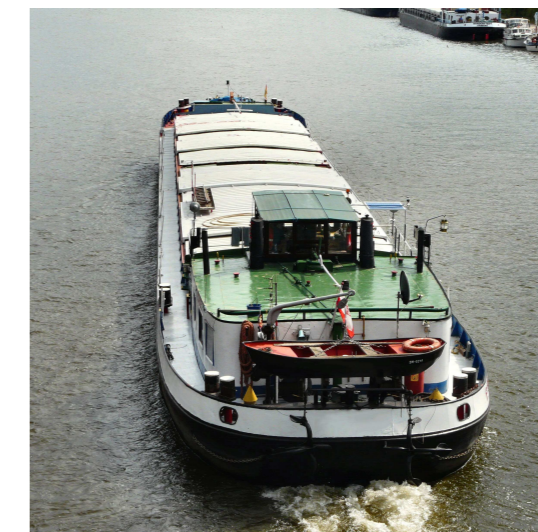
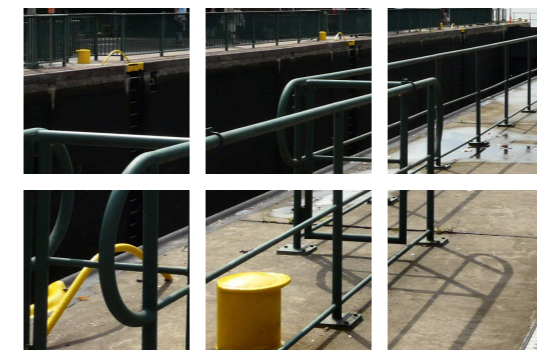
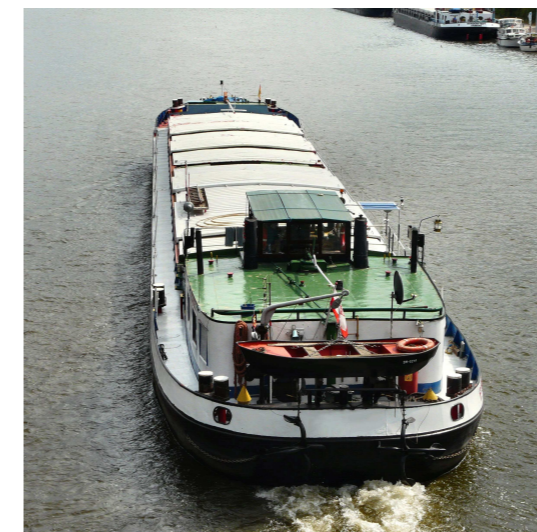


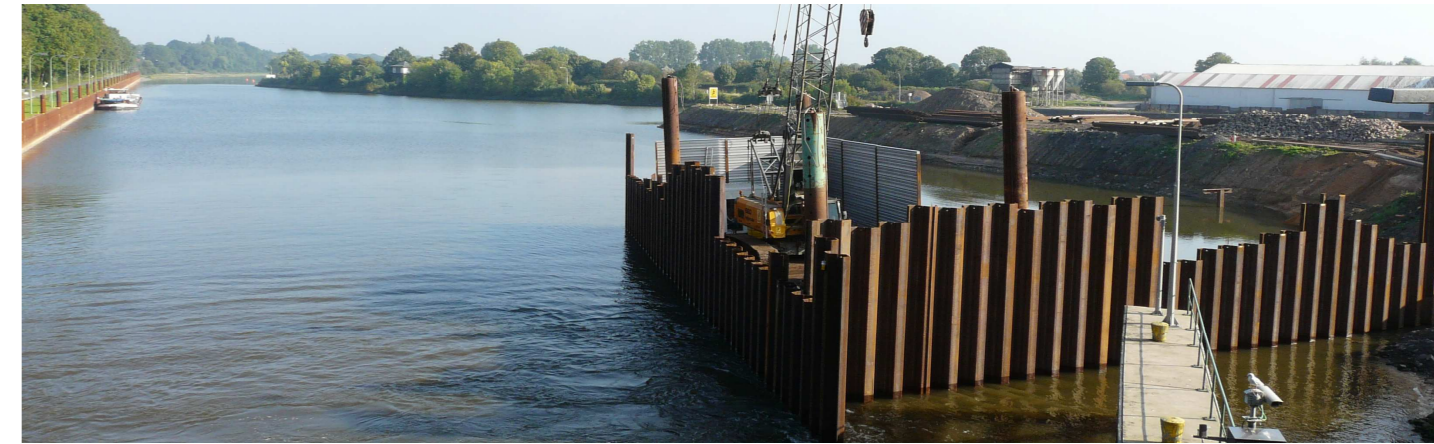
Neubauamt für den Ausbau des Mittellandkanals in Hannover

Nikolaistr. 14/16
30159 Hannover
Tel: 0511/9115-5111
Fax: 0511/9115-5140
nba-hannover@wsv.bund.de
www.nba-hannover.wsv.de

Neubau der Weserschleuse Minden

Stand: November 2010
Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes kostenlos herausgegeben. Sie darf nicht zur Wahlwerbung verwendet werden.





Veranlassung der Baumaßnahme

Die Schachtschleuse am Wasserstraßenkreuz Minden verbindet die Weser mit dem Mittellandkanal. Hierbei wird ein Höhenunterschied von 13,30 m überwunden. Die inzwischen fast 100 Jahre alte Schleuse nähert sich dem Ende ihrer Nutzungsdauer. Außerdem genügt sie mit ihren Abmessungen nicht mehr den heutigen Anforderungen an ein modernes Abstiegsbauwerk. Zukünftig sollen auch Großmotorgüterschiffe (GMS) vom Mittellandkanal zu Weser gelangen können. Aus diesen Gründen wird der Neubau einer leistungsfähigen Schleuse erforderlich; denn die Verbindung zwischen Weser und Mittellandkanal ist ein unverzichtbares Bindeglied im deutschen Binnenwasserstraßennetz.

Lage der neuen Schleuse

Die neue Schleuse wird östlich neben der alten Schachtschleuse errichtet. Der parallele Achsabstand beträgt 52 m. Während der Baumaßnahme wird der Betrieb der alten Schleuse in vollem Umfang aufrecht erhalten. Beeinträchtigungen durch den Neubau werden ausgeschlossen.

Umfang der Baumaßnahme

Als vorbereitende Maßnahme wurden Gebäude des Bauhofes des Wasser- und Schifffahrtsamtes Minden abgerissen und neu erstellt. Für die Anbindung der Bauhofstraße wird eine neue Brücke über die Einfahrtsbereiche beider Schleuse errichtet.

Konstruktion

Die neue Weserschleuse Minden wird als Sparschleuse mit drei Sparbecken gebaut. Die Sparbecken befinden sich östlich neben der Schleusenammer. Aus Platzgründen sind zwei Becken übereinander angeordnet. Die Nutzlänge der Schleuse beträgt 139 m bei einer Kammerbreite von 12,50 m und einer Drenptiefe von 4,00 m. Das Schleusenbauwerk besteht aus dem Oberhaupt mit Einlaufbauwerk und Trossenfanggrube, der Schleusenammer und dem Unterhaupt mit Auslaufbauwerk. Die Schleuse wird flach gegründet. Die Bauwerkshöhe beträgt von der Sohle bis zur Schleusenplanie rd. 24,00 m. Insgesamt werden 115.000 m³ Beton für die Errichtung der Schleuse benötigt. Die Befüllung und Entleerung der Schleuse erfolgt über ein Grundlaufsystem.

Der Grundlauf - eine Kammer unterhalb der Schleusenammer - ist über je zwei Längskanäle mit dem oberen und unteren Vorhafen und über jeweils zwei Zulaufkanäle mit jedem Sparbecken verbunden. Die Füllung und Leerung der Schleusenammer erfolgt über 288 Düsen (kreisrunde Öffnungen mit 30 cm Durchmesser) in der Grundlaufdecke bzw. Schleusenammersohle. Der Wasserbedarf für eine Schleusung beträgt bei der neuen Schleuse 25.400 m³. Mit dem gewählten System wird eine Kreuzungsschleusungsdauer von ca. 37 Minuten erreicht.

Ausrüstung / Betrieb

Die Schleuse erhält als Festmacheinrichtungen in der östlichen Kammerwand 7 Schwimmpoller, zusätzlich auf beiden Kammerseiten Nischenpollerreihen und auf der Planie Kantenpoller. Der Betrieb der Schleuse erfolgt durch die Leitzentrale (LZ) des WSA Minden; ein Schleusenbetriebsgebäude wird nicht benötigt. Die Überwachung erfolgt ausschließlich über Videokameras. Insgesamt 11 Kameras auf Masten bis 13 m Höhe geben einen umfassenden Überblick zur sicheren Schleusenbetriebsführung und Anlagenüberwachung.

Stahlwasserbau

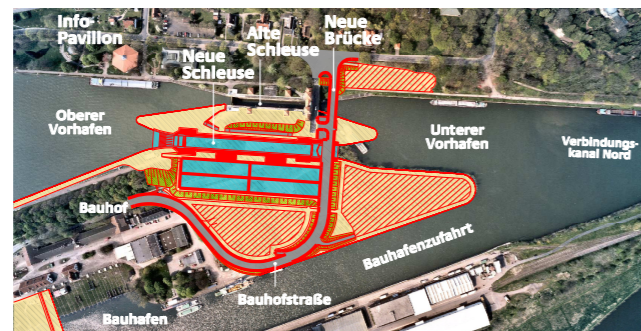
Das Obertor der neuen Schleuse ist ein Zugsegment, das zum Öffnen nach unten in eine Torgrube gedreht wird. Das Untertor ist als Stemmtor in Faltwerkbauweise geplant. Es wird mit einem Seilstoßschutz vor Schiffsanfahrten geschützt. Die Verschlüsse der Längskanäle und der Sparbeckenzulaufkanäle - insgesamt 10 Verschlüsse - sind Drehsegmente. Alle Verschlüsse werden mit Elektrohüszylindern angetrieben.

Baugrubenkonzeption

Die neue Weserschleuse Minden wird im Tonstein auf NN +28,0 m gegründet. Damit liegt die Gründungssohle 3,10 m unter der Sohle der alten Schachtschleuse. Die neue Schleuse muss tiefer gegründet werden, weil das hydraulische System im Vergleich zum System der alten Schleuse eine größere Bauhöhe erfordert. Das Baugrubenkonzept stellt sicher, dass die alte Schachtschleuse keinen Schaden nimmt und dass das Grundwasser im Stadtgebiet von Minden nicht weiträumig abgesenkt wird. Der Baugrubenbereich der Schleuse wird weiträumig mit einer Dichtwand bis in den Tonstein umschlossen. Die östliche Dichtwand bildet dabei die alte Schachtschleuse, die in den Tonstein einbindet. Im Schutze der



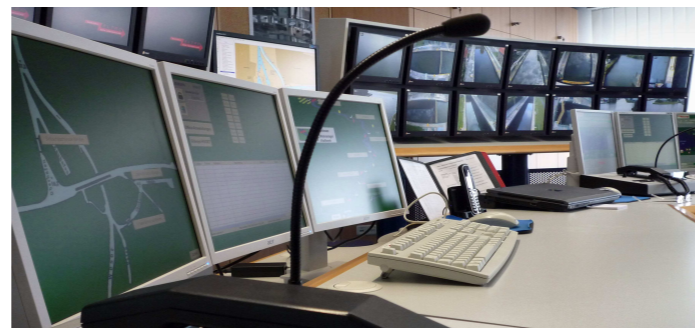
Oberer Vorhafen



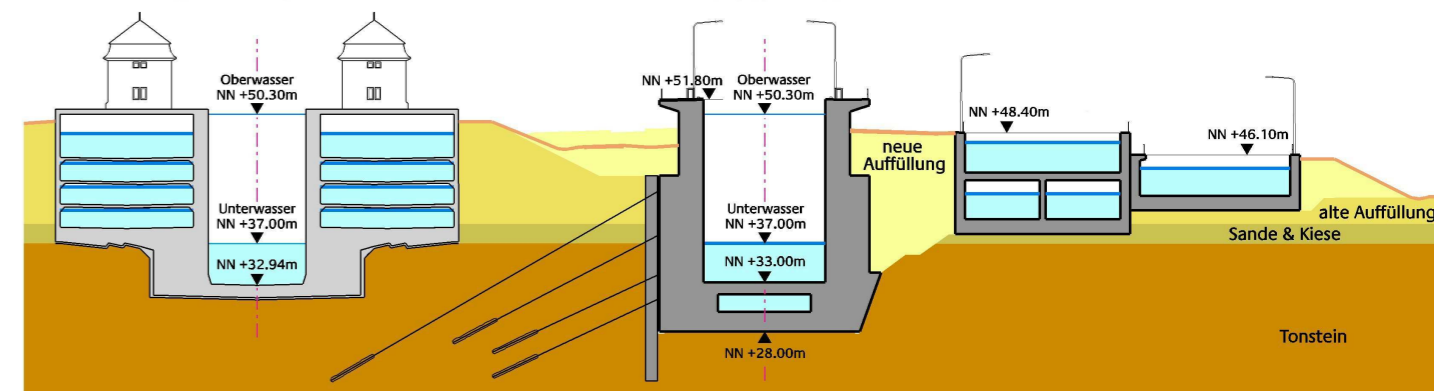
Luftbild der Schleusenanlage mit geplanter neuer Schleuse



Neue Unterhauptansicht



Bedienplatz Leitzentrale



Querschnitt alte und neue Schleuse

Abmessungen

	Aite Schachtschleuse	Neue Weserschleuse
Bauzeit	1911 – 1914	2010 – 2013
Nutzlänge der Schleusenammer	85,00 m	139,00 m
Kammerbreite	10,00 m	12,50 m
Normale Fallhöhe	13,30 m	13,30 m
Drenptiefe	4,50 m	4,00 m

Dichtwand wird die Baugrube errichtet. Das Konzept hat zwei große Vorteile: 1. Die Grundwasserabsenkung innerhalb des Dichtwandringes hat keine Auswirkungen auf das Grundwasserregime außerhalb. 2. Auf die Baugrubenwände wirkt kein äußerer Wasserdruck. Die westliche Baugrubenwand, die nur ca. 20 m neben der alten Schachtschleuse steht und deshalb sehr steif sein muss, wird als rückverankerte Bohrpfehlwand ausgeführt. Die östliche Baugrubenwand wird als 1:2 geneigte Böschung hergestellt.