

Infobrief 33

Juli bis September 2024

03/2024

Bau der 5.
Schleusenkammer
in Brunsbüttel



Baustellen-Update

Fortschritte über Wasser und auf der Schiene



Erkennbare Fortschritte an vielen Bauteilen: im Zentrum die Schleusenammer mit abgesenktem Wasserstand.

Mit der Fertigstellung der Unterwasserbetonsohle in der Schleusenammer hat eines von Europas derzeit größten Wasserbauprojekten einen weiteren wichtigen Meilenstein erreicht, der gleichzeitig Startschuss für weitere anstehende Arbeitsschritte war. Als Folge konnte der Wasserstand in der Kammer um 8,50 Meter abgesenkt werden. Damit waren die

Voraussetzungen geschaffen, um mit den Vorarbeiten zur Betonage der Vorsatzschalen entlang der beiden Kammerwände zu beginnen.

Auch in Außen- und Binnenhaupt haben spezialisierte Teams entscheidende Arbeitsschritte erfolgreich abgeschlossen: In beiden Häuptern wurden die Schienen, auf denen sich die

Unterwagen später über den Drempeel und in die Torkammer bewegen, in millimetergenauer Präzisionsarbeit in die Konstruktionsbetonsohle eingebaut. Darüber hinaus wurde im mittleren Bereich der Schleusenammer eine Stahlbrücke als feste bauzeitliche Querung errichtet, und am Außenhaupt ist die erste von insgesamt neun geplanten Kranaufstellflächen fertiggestellt.

Aktuell auf unserem Blog

Eine neue Böschung für Mole 2

Als südliche Begrenzung des Zufahrtbereichs zur neuen Schleusenammer wird die bestehende Mole 2 im elbseitigen Vorhafen verstärkt und mit einer neuen Böschung versehen. Dazu tragen zunächst zwei Bagger von einem Arbeitsschiff aus rund 14.000 Kubikmeter Boden ab. Anschließend erstellen Fachfirmen aus dem Bereich Küsten- und Uferschutzbauten ein Deckwerk, mit dem die ersten 150 Meter der

nördlichen Molenböschung befestigt werden.

Wie genau die spezialisierten Teams dabei vorgehen, erfahren Sie auf <https://www.wna-nord-ostsee-kanal.wsv.de/webcode/4467164>





Nur wenige Meter vom Betonmischwerk entfernt tragen zwei Bagger an Bord des Arbeitsschiffs „Scheldeoord“ rund 14.000 Kubikmeter Boden ab.

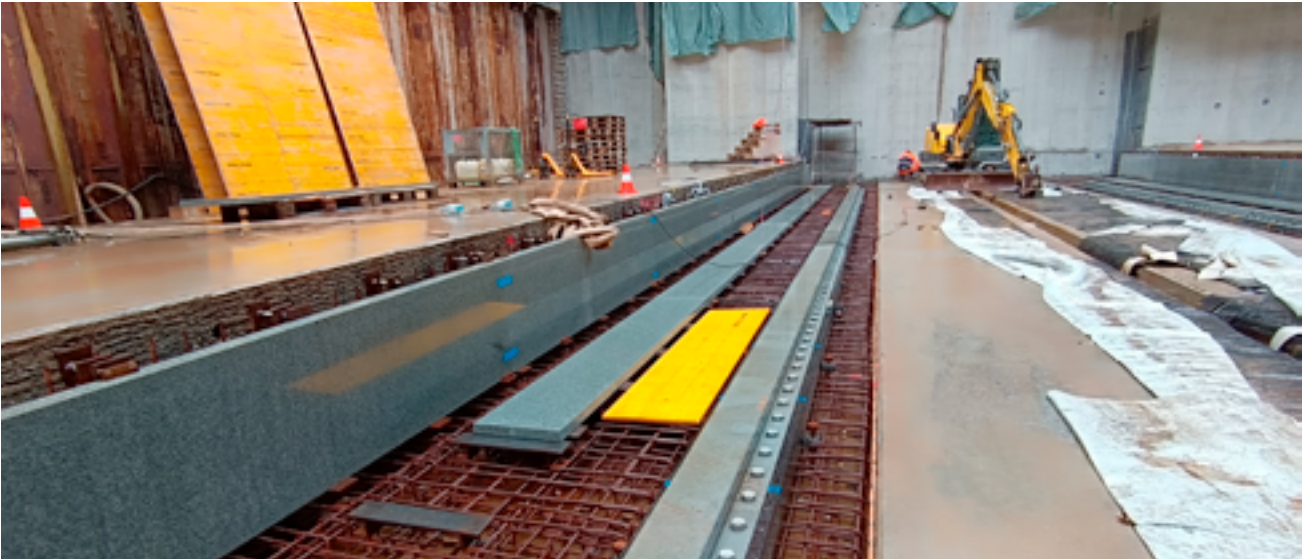
Arbeiten an den Bauteilen Außenhaupt

Im Außenhaupt schreitet die Errichtung des 20,50 Meter hohen Toranschlagpfeilers planmäßig voran. Mittlerweile sind vier der insgesamt sieben Betonierabschnitte abgeschlossen. Im oberen Bereich verbleibt noch eine Gurtungs- bzw. Aussteifungslage bis zum Rückbau der Baugrubenwand.

In der Konstruktionsbetonsohle haben Teams des Stahlwasserbaus die knapp 52 Meter langen Schienen verlegt, über die sich der Tor-Unterwagen später über den Drempel bewegt. Dabei wurden die jeweils 5,20 Meter langen und rund 2,2 Tonnen schweren Schienen-Segmente millimetergenau in die dafür vorgesehenen Aussparungen der Konstruktionsbetonsohle eingelassen, ausgerichtet, exakt vermessen und miteinander verbunden.



Blick auf die Schienenkonstruktion in der Torkammer des Außenaupts in Richtung Drempel.



Sichere Führung: einer der beiden Schienenstränge wird mit horizontalen und vertikalen Granitplatten versehen.



Kraaufstellflächen

Diese Betonplatten mit Tiefgründung dienen als stabiler Betriebsuntergrund für Kräne, die bei Unterhaltungs- und Revisionsarbeiten an den unterschiedlichen Bauteilen zum Einsatz kommen. Je nach Einsatzzweck und Position verfügen sie über unterschiedliche Kapazitäten: So sind die Kraaufstellflächen (KSF) an den Torhäusern mit einer Traglast von bis zu 15 Tonnen in erster Linie für den Transport von technischem Material ausgelegt, während weitere KSF im Umfeld von Torkammer und Dremmel für das Ausheben der Oberwagen (Kapazität: bis zu 90 Tonnen) bzw. der Unterwagen (bis zu 42 Tonnen) vorgesehen sind.



Anschließend wurden die Schienenkonstruktionen mit sogenanntem Zweitbeton vergossen.

Auf beiden Seiten des Schienenverlaufs sind vertikale und horizontale Granitplatten eingebaut. Während die vertikalen Teile als Anschlag und Führung des Tores dienen, kommen die horizontalen Bahnen zum Einsatz, falls der Unterwagen ausgebaut werden muss. Dann können die Tore übergangsweise auf speziellen Kufen über den Granit gleiten.

Im Torhaus haben Gewerke wie Klempner, Maler und weitere die Arbeiten des klassischen Hochbaus komplett abgeschlossen. Im nächsten Schritt wird die technische Ausstattung umgesetzt wie der Einbau von Doppelböden zur späteren Kabelführung und Stahlbautreppen. Zur Vorberei-

tung der weiteren Ausbaustufen entwickeln und planen Elektroingenieure, Elektrotechniker und weitere Spezialisten der ARGE individuelle Kabeltrassen sowie maßgeschneiderte Beleuchtungs- und Brandschutzkonzepte.

An der nordwestlichen Ecke der Torkammer des Außenhaupts ist die erste von insgesamt neun Kraaufstellflächen (KSF) fertiggestellt, die rund um die neue Schleusenammer geplant sind (siehe Infokasten).

Im Vorhafen ist die sechste von insgesamt neun Nassbaggerkampagnen mittlerweile abgeschlossen. Die Erstellung der ersten 150 Meter eines Deckwerks als Teil der späteren Uferböschung soll planmäßig im November abgeschlossen sein.

Arbeiten an den Bauteilen Binnenhaupt



Warten auf den Zweitbeton: In der Sohle des Binnenaupts sind die vertikalen Granitplatten entlang des linken Schienenverlaufs bereits platziert.

Auch im Binnenhaupt wurden die Unterwagenschienen in die dafür vorgesehene Ausparung der Konstruktionsbetonsohle eingebaut. Beide Seiten des Schienenverlaufs wurden auch hier mit horizontalen und vertikalen Granitplatten versehen, die als Anschlag und Führung bzw. als Auflage- und Gleitfläche bei einer notwendigen Demontage des Unterwagens dienen.

Wie im Außenhaupt wächst auch hier der Toranschlagpfeiler planmäßig weiter in die Höhe: Bei seiner Konstruktion ist mittlerweile der vierte von insgesamt acht Betonierabschnitten abgeschlossen.

Der Rohbau des Torhauses ist in der letzten Ebene fertiggestellt.



Blick auf die Baugrube des Binnenaupts: rechts die Torkammer mit dem Rohbau des Torhauses.

Arbeiten an den Bauteilen

Schleusenammer



Blick auf die Schleusenammer: im Vordergrund die Baugrube des Außenhaupts, im Hintergrund der Nord-Ostsee-Kanal.

In der Schleusenammer sind sämtliche elf Abschnitte der Unterwasserbetonsohle eingebaut, sodass der Wasserstand um 8,50 Meter abgesenkt werden konnte. Damit die massiven Auftriebskräfte von Grundwasser und Elbtide keine Schäden an der Kammersohle verursachen, wurden an sensiblen Bereichen gezielt Ausgleichslasten eingebracht. Darüber hinaus wurde die gesamte Kammersohle während des Absenkvorgangs über ein Messsystem mit insgesamt 35 Messpunkten überwacht.

Der niedrige Wasserstand ermöglichte es den Bauteams, die oberen Kammerwände für die



Von Pontons aus werden die Spundwände für die Betonage der Vorsatzschalen vorbereitet.

Betonage der 8,80 Meter hohen Vorsatzschalen vorzubereiten, die kammerseitig einen Abschluss zwischen Spundwand und Abschirmplatte bilden.

Dazu werden insgesamt mehr als 20.000 Kopfbolzendübel mit dem oberen Bereich der Spundwand

verschweißt. Diese Kopfbolzendübel sorgen später für den sicheren Verbund von Vorsatzschale und Kammerwand.



Sichtbare Wände: Dank des abgesenkten Wasserstands können die Arbeiten an den Kammerwänden beginnen.



Mit einer neuen Stahlbaubrücke können Baustellenverkehre die Kammer bald queren.

Die Betonage der Vorsatzschalen soll planmäßig im Frühsommer 2025 abgeschlossen sein, sodass der Wasserstand in der Schleusenammer anschließend wieder angehoben werden kann.

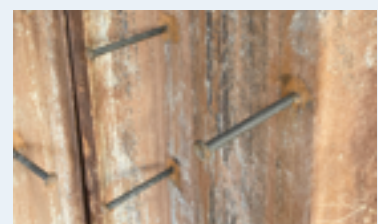
Mit dem Schweißen der Kopfbolzendübel haben die Stahlbautteams im mittleren Bereich der Schleusenammer begonnen und arbeiten sich an beiden Kammerwänden jeweils in Richtung der Häupter vor.

Auf diese Weise wird dieser Arbeitsbereich zeitnah frei für die Errichtung einer Stahlbaubrücke. Sie wird als feste bauzeitliche Querung der Schleusenammer benötigt, da die bisherige Brücke auf Höhe des Torhauses am Außenhaupt zurückgebaut werden muss, um den letzten Abschnitt der Torkammer planmäßig zu betonieren.



Kopfbolzendübel

Ein Kopfbolzendübel ist ein Stahlstift mit pilzförmigem Kopf. Er wird im Stahlverbundbau eingesetzt, um Verankerungen zwischen Stahl und Beton herzustellen. In der 5. Schleusenammer in Brunsbüttel werden Kopfbolzendübel verwendet, um die Verbundwirkung zwischen der Stahlspundwand der Kammerwand und dem Beton der Vorsatzschale sicherzustellen. Dazu werden sie dort, wo sich später die Schürzen der Vorsatzschalen befinden, in unterschiedlicher Verteilung an Füll- und Tragbohlen der Kammerwände angeschweißt: an Füllbohlen in 11 Ebenen zu jeweils vier Kopfbolzendübeln und an Tragbohlen in 13 Ebenen zu jeweils zwei Kopfbolzendübeln. Insgesamt werden an den Wänden der Schleusenammer mehr als 20.000 Kopfbolzendübel verarbeitet.



Arbeiten an den Bauteilen

Stahlwasserbau



Aufwendige Technik: Jedes Schleusentor wird mit Hilfe von 128 Hydraulikpressen verwoagen.

In der Emdener Werft wurden zwei der drei neu gefertigten Schleusentore mit einem speziell entwickelten und technisch aufwendigen Verfahren verwoagen. Das genaue Gewicht der jeweils 20,60 Meter hohen und 47 Meter langen Schiebetore wird für zahlreiche Berechnungen benötigt – unter anderem für den nötigen Auftrieb im Verband mit den Hebepons beim Transport auf dem Wasserweg nach Brunsbüttel. Wie genau dieses Verfahren funktioniert und warum man von „verwoagen“ und nicht einfach

von „wiegen“ spricht, erfahren Sie auf unserem Blog:

<https://www.wna-nord-ostsee-kanal.wsv.de/web-code/4402108>



Mehr Infos auch auf unserem Instagram-Kanal:
[wna_nordostseekanal](#)



SchleusenInfoZentrum

Im SchleusenInfoZentrum erhalten Interessierte von Gästeführerinnen und Gästeführer der Volkshochschule Brunsbüttel e. V. umfangreiche Erläuterungen zum Bau der 5. Schleusenammer. Dafür stehen ihnen unter anderem fünf Baustellen-Webcams zur Verfügung.

Informationen zu Angebot und Terminen erhalten Sie bei der **Tourist-Information Brunsbüttel** unter Telefon **04852 391186** und bei der **Volkshochschule Brunsbüttel e. V.** unter Telefon **04852 547-220** oder **-221** sowie unter www.schleuseninfo.de.



Homepage

Auf der Website des Wasserstraßen-Neubauamts Nord-Ostsee-Kanal finden Sie im Menü „Investitionen“ unter dem Punkt „Bau einer 5. Kammer in Brunsbüttel“ umfangreiche Informationen zur Baustelle der 5. Schleusenammer.

www.wna-nord-ostsee-kanal.wsv.de



Der nächste Infobrief erscheint im Dezember 2024.