



Schiffsüberführung des Meyer-Werft-Neubaus S 658 "JEWEL of the SEAS"

von Seehauptkapitän Harald Handt

Obwohl es nicht das erste Mal war, dass mit der **"JEWEL of the SEAS"** ein großes Kreuzfahrtschiff auf der Ems überführt wurde, gestaltete sich das ganze Unternehmen von Beginn der Planungen an bis zum Abschluss der Überführungsfahrt äußerst spannend. Dieser Bericht soll einen Einblick vermitteln in die interessante Problematik der "Kreuzfahrtschiffe auf der Unterems".

Der Termin

Die Ablieferung und damit die Emsüberführung der **"JEWEL of the SEAS"** musste im Nachgang der Ereignisse um den 11. September auf Veranlassung des Auftraggebers nach hinten verschoben werden. Im Dezember 2001 teilte die Meyer-Werft dem Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Emden dann einige neue Überführungstermine mit, wobei die Absicht bestand, das Kreuzfahrtschiff mit der Baunummer S 658 in der Mitte des Monats Mai 2004 zu überführen. Somit stand für die Planungen ein Zeitraum von ca. 2 ½ Jahren zur Verfügung, während dem jedoch noch 3 weitere Schiffe zur Überfahrt anstanden.

Da zwischenzeitlich das Emssperrwerk fertig gestellt war und dieses zwecks Minimierung der Baggerkosten auch für diese Überführung genutzt werden sollte, bedurfte es weiterer Überlegungen und Abstimmungen zwischen dem NLWK (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz) als Betreiber des Sperrwerks und der Meyer-Werft sowie dem WSA Emden. Dieser Überführungstermin lag jahreszeitlich so, dass der sogenannte "Sommerstaufall" zugrunde zu legen war. Hierbei darf nur bis zur Höhe von 1,75 m über NN angestaut werden und zudem sind, damit der Staufall überhaupt eingeleitet werden darf, strenge Grenzwerte für den Sauerstoff- und Salzgehalt des Emswassers einzuhalten. Die Betrachtung des langjährigen statistischen Mittels hierfür ergab, dass mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit im Monat Mai das Sperrwerk nicht für eine Schiffsüberführung genutzt werden konnte. So wurden seitens der Meyer-Werft alle Register gezogen, um den Überführungstermin weiter vorzuziehen und in eine günstigere Zeit zu legen. Zwar galten für den so gefundenen neuen Termin (3. April 2004) noch immer die Bedingungen des Sommerstaus, doch die Wahrscheinlichkeit, dass die herrschenden



Werte einen Stau zulassen würden, war sehr hoch. Auch die langjährigen Mittel für Wasserstand und Wetterbedingungen ließen den gefundenen Termin als geeignet erscheinen. Also richteten sich nun alle Planungen auf den Überführungstermin 3. April 2004 unter Ausnutzung eines Sommerstaus des Emssperrwerks.

Die Wassertiefe

Da von nun an der Staufall einkalkuliert wurde, brauchte die Sohlage der Ems nicht mehr wie ehemals in der 2-Tidenfahrt so ausgestaltet werden, dass unter Ausnutzung des Tidescheitels für die Überführung quasi eine "Berg- und Tal-Landschaft" geschaffen werden musste, sondern es genügte im Prinzip eine durchgängige ebene Sohle von Papenburg bis kurz vor dem Sperrwerk. Die Frage war nur: wie tief musste diese Sohle liegen?!? Aus Gründen der Einsparung von Baggerkosten durfte die Sohle nicht zu tief liegen und aus Gründen der Durchführbarkeit der Schiffsüberführung durfte sie nicht zu hoch liegen. In zähen Verhandlungen zwischen der Leitung des WSA Emden, dem nautischen Büro und dem Baggerbüro sowie der WSD Nordwest einigte man sich auf die Herstellung einer Baggertiefe zwischen NN – 6,20 m bei Papenburg und NN – 6,00 m bei Oldersum. Dieses erschien ausreichend, um mit hinreichender Wahrscheinlichkeit am Überführungstag unter Zuhilfenahme des Emssperrwerks eine Wassersäule von durchgängig 7,90 m (Schiffstiefgang plus Under Keel Clearance (UKC)) zu erzielen. Bei Nichterreichen des Stauziels wäre eine Verschiebung der Überführungsfahrt erforderlich geworden.

Die Simulation

Wie jedes Mal vor einer solchen Überführung fand sich das Brückenteam um den Werftkapitän T. Teitge zeitnah zur Überführung für ca. 1 Woche im Schiffsführungssimulator ein, um sich auf die große Aufgabe vorzubereiten und den Ernstfall zu trainieren. Im Simulator können gefahrlos kritische Zustände wie. z. B. Ausfall von Maschinenanlagen oder Einfall starker Windböen auf die Seitenfläche des Schiffes während der Fahrt simuliert und an deren Beherrschung gearbeitet werden. Wichtige Punkte dabei sind die Durchfahrten durch die Brücken und durch das Sperrwerk. Das nautische Büro des WSA Emden ist hierbei natürlich "dicht dran" am Geschehen. So werden die neuesten Revierdaten für die elektronische Seekarte geliefert und die gewonnenen Erkenntnisse aus der Simulation fließen anschließend in die Schiffahrtspolizeiliche Genehmigung ein, wie beispielsweise die maximal zulässige Windstärke, bei der die Überführung noch stattfinden darf oder die maximale Geschwindigkeit für die Fahrt auf der Unterems. Auch werden vom nautischen Büro die



Zeitpläne ausgearbeitet, nach denen gefahren wird. Die Simulation gibt dann Aufschluss darüber, ob diese Pläne realistisch sind und eingehalten werden können. Dem Brückenteam geben diese Simulationen die notwendige Sicherheit und Routine, um die eigentliche Überführung gelassen angehen zu können.

Die Rückwärtsfahrt

Die modernen Kreuzfahrtschiffe haben als Stand der Technik sogenannte AZIPOD-Antriebe. Das sind um 360° drehbare Gondeln unter dem Achterschiff, in denen Elektroantriebe die auf ihrem Ende sitzenden Propeller antreiben (stark vereinfacht gesagt: Prinzip Außenbordmotor). Diese Antriebe machen die Schiffe sehr manövrierfähig, was im Zusammenspiel mit den Bugstrahlruderanlagen dazu führt, dass die Kapitäne der Schiffe in den Häfen auf Schlepperhilfe verzichten und somit erhebliche Kosten einsparen können. Es hat sich gezeigt, dass derart ausgerüstete Schiffe in der Rückwärtsfahrt deutlich besser zu handhaben sind als in der Vorwärtsfahrt, soweit es um das Manövrieren auf engem Raum geht. Außerdem tritt der Squat-Effekt (quasi eine Absenkung des den Schiffskörper umgebenden Wasserspiegels durch die Sogwirkung der Schiffsschraube) bei der Rückwärtsfahrt prinzipiell nicht auf. Das ist natürlich für die Fahrt auf der Unterems mit wenig Wasser unter dem Kiel und dem engen Fahrwasser von großem Vorteil. Die Idee der Rückwärtsüberführung wurde übrigens auch im Simulator vor der ersten Anwendung getestet und für gut befunden. Die Erkenntnisse daraus wurden zum ersten Mal bei der Überführung der "RADIANCE of the SEAS" angewandt.

Die heiße Phase

Je dichter der Termin der Emsüberfahrt kommt, desto mehr Arbeit ist zu erledigen. So muss die Bekanntmachung für Seefahrer (BfS) veröffentlicht werden, mit welcher der Öffentlichkeit die Überführung angekündigt wird. Sie beinhaltet die Schiffahrtspolizeiliche Allgemeinverfügung, mit welcher die Sperrung der Wasserstraße angekündigt und verkündet wird. Des Weiteren muss der Sperrzeitenplan abgestimmt und erstellt und den betroffenen Stellen zugeleitet werden. Vom Peilbüro werden die notwendigen Peilpläne angefordert und auf eventuelle Mindertiefen geprüft. Das Baggebüro wartet auf die Ergebnisse und dirigiert dann die Saugbagger an die richtigen Stellen. Wetterprognosen sind einzuholen und zu bewerten und auf unzähligen Meetings mit den Entscheidungsträgern zu diskutieren und und und



Einen gewissen Höhepunkt der Aktivitäten stellt die sogenannte Balkenfahrt dar. Hierbei wird wenige Tage vor der Überführung von einem Baggerschiff ein auf eine bestimmte Tiefe abgehängter "Balken" über den Grund der Fahrrinne gezogen und dabei genau die Tiefenlage registriert. Schlägt der Balken nach oben aus, so ist der Grund an der Stelle auch für das Kreuzfahrtschiff nicht passierbar und hier besteht noch Bedarf an Nachbaggerungen. Dieses Verfahren hat sich auf der Unterems bewährt, da hier die Sohle aus Schlick besteht, dessen Niveau mit den elektronischen Peilverfahren nicht unbedingt präzise zu erfassen ist. Die Ausschläge des Balkens geben hier die letzte Sicherheit. Sind die erforderlichen Tiefen vorhanden, so kann der Zeitplan für die Überfahrt entsprechend aktualisiert werden und – entsprechendes Wetter vorausgesetzt – die Überführung kann durchgeführt werden.

Der "Ernstfall"

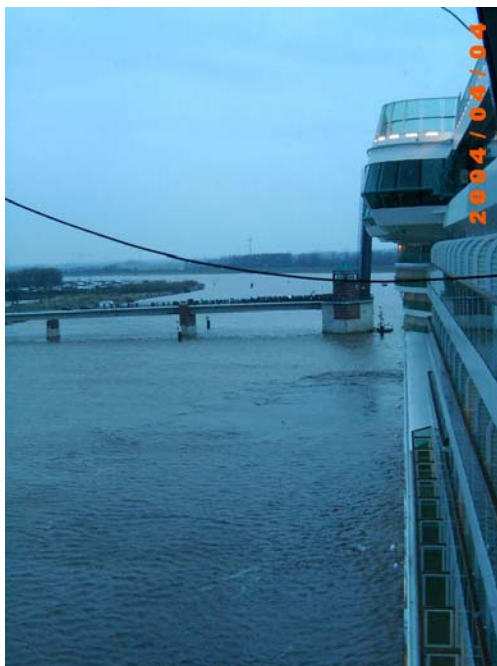
Die Beobachtung des Wettergeschehens und die vorliegenden Prognosen zeigten für den geplanten Abfahrtstermin und den davor liegenden Zeitraum eine Ostwindwetterlage und damit verbunden Wasserstände, die ca. $\frac{1}{4}$ m unter dem MThw lagen. Am 1. April wurde deshalb entschieden, die Abfahrt um einen Tag auf den 4. April zu verschieben, da für diesen Tag leicht erhöhte Wasserstände (ca. + 2 dm) zu erwarten waren. Alle Zeitpläne wurden entsprechend überarbeitet und alle beteiligten Stellen entsprechend informiert.

Am 3. April um 21:30 Uhr ging das Team des WSA Emden an Bord und nahm die Arbeit auf der Brücke auf. Die über Funk empfangenen Pegeldaten wurden mittels Laptop graphisch dargestellt und eine erste Auswertung ließ Hoffnung aufkommen, dass die Aktion durchgeführt werden könnte. Der Kontakt mit dem Leitstand des Emssperrwerks und dem dort versammelten Einsatzstab des gewässerkundlichen Landesdienstes GLD bestätigte die positive Prognose. Auf der Brücke der "JEWEL" entschieden wir, die Fahrt durchzuführen und die Nachttide entsprechend zu nutzen. Die Entscheidung wurde dem Sperrwerk mitgeteilt, um den Schließvorgang plangemäß einzuleiten. An Bord begann man damit, die Schlepper anzuspannen und die Leinenverbindungen zum Land zu lösen. Um 01:15 Uhr kam vom Sperrwerksteam die Nachricht: "Sperrwerk geschlossen". Nun musste sich der Wasserstand innerhalb der Stauhaltung noch auspendeln, damit die notwendige Wassertiefe für die Fahrt überall vorhanden war. Erfahrungsgemäß schwappt hierbei eine Welle bis nach Papenburg und dann wieder zurück. Dieser sogenannte "Badewanneneffekt" stellte uns auf eine harte Geduldsprobe und unsere Pegelgraphik war in dieser Zeit die meistgefragte Anzeige an Bord. "Wann ist es denn endlich so weit ?" war die am

häufigsten an uns gerichtete Frage zu dieser Zeit. Um 02:55 Uhr war es endlich soweit: wir konnten die Abfahrt freigeben, da sich der entsprechende Wasserstand eingestellt hatte. Der Sunk während der Auspendelphase war mit ca. 0,5 m gegenüber den vorangegangenen Fahrten mehr als doppelt so groß. Wir sammeln damit noch immer so unsere Erfahrungen !

Die Dockschleuse Papenburg wurde ohne Schwierigkeiten passiert. Tausende Schaulustige hatten sich am Deich versammelt, um die Abfahrt des Schiffes zu verfolgen. Von der hohen Warte der Brücke aus ist das ein imposantes Bild, wenn die Menschen bis ans Wasser herankommen und das Schiff beinahe mit den Händen berühren können.

Von Papenburg verabschiedeten wir uns mit "drei mal lang" aus dem Typhon. Um 05:15 Uhr wurde die Friesenbrücke noch bei Dunkelheit passiert. Die Durchfahrt erfolgt durch diejenige Öffnung der Brücke, die im Normalfall nicht zu öffnen ist, denn die eigentliche Seeschiffsöffnung ist mit ca. 24,5 m Breite zu schmal für das 32,5 m breite Kreuzfahrtschiff. Deshalb wird am Tage vor der Überführung das feste Teil der Brücke mittels Schwimmkran ausgehängen und seitlich im Kran hängend positioniert.



Ansteuerung der Jann-Berghaus-Brücke
(Foto: Handt)

Nach der Schiffspassage wird das Brückenteil wieder eingebaut. Der ausfallende Eisenbahnverkehr wird während dieser Zeit auf Busse umgestellt.

Das nächste Nadelöhr wurde um 07:30 Uhr bei Hellwerden passiert. Es handelt sich um die Jann-Berghaus-Brücke bei Leer. Die Durchfahrt ist zwar ca. 40 m breit, jedoch besteht die Gefahr, dass die äußeren Teile des Schiffes, die in der Höhe über die Bordwand hinausragen, mit dem aufrecht stehenden Brückensegment in Berührung kommen könnten. Daher ist es nicht ganz einfach, das fast 300 m lange Schiff ohne zu verkanten durch die Brücke zu manövrieren. Aber auch das gelang ohne Kratzer.

Die weitere Fahrt verlief routinemäßig bis etwa zu km 24 (Terborg). Nachdem um ca. 09:00 Uhr die hier befindliche Stelle mit der geringsten Wassertiefe passiert war, begann man beim Sperrwerk mit der langsamen Öffnung der Tore zum Ausgleich der Wasserspiegel innerhalb und außerhalb der Stauhaltung.

Das Schiff musste jetzt an einem tiefen Ort im Fahrwasser quasi auf der Stelle gehalten werden, bis der Wasserstand ausgependelt war und die Durchfahrt durch das Sperrwerk freigegeben wurde. Dieser Zustand sollte noch ca. 3 ½ Stunden andauern. Während dieser Zeit wurde das Schiff seitlich von einer Gewitterböe getroffen, deren Stärke über 55 Knoten betrug, mithin also Windstärke 10 ! Das Schiff erfuhr dabei zwar eine starke Krängung, jedoch konnte es durch den Einsatz der Azipodantriebe und der Bugstrahlruder sowie entsprechenden Einsatz der Schlepper auf Position gehalten werden und man behielt die Situation im Griff.

Um ca. 12:30 Uhr war die Durchfahrt durch das Sperrwerk freigegeben und die "JEWEL of the SEAS" setzte sich zur Freude der vielen Zuschauer wieder in Bewegung und passierte das Bauwerk durch die Hauptschiffahrtsöffnung.



Wir sind durch !!!
(Foto: Handt)



Sperrwerksdurchfahrt
(Foto: Dr. Jürgens)

Schluss

Die Arbeit für das WSA-Team war damit erledigt, da der Rest der Reise eigentlich eine Routineangelegenheit darstellt. Gegen 14:00 Uhr verließen wir daher vor dem Hafen von Emden mit dem Lotsenboot das Schiff und gingen in Emden an Land. Die bis dahin verstrichenen 16 ½ Stunden an Bord waren vollgestopft mit Konzentration, Entscheidungen, Stress, Routinearbeit, Kommunikation und vielem mehr. Adrenalin bis in die Haarspitzen und keine Minute Langeweile ! Aber dieser Einsatz war nur der sichtbare Teil langer Planungen und Vorbereitungen unter Beteiligung vieler Einzelner in unserem Amt.

Beispielhaft seien erwähnt die Nautiker im Büro und in der Verkehrszentrale, die Kollegen im Baggerbüro und in der Seevermessung, in der Gewässerkunde und im Außenbezirk sowie der Fachgruppe Nachrichtentechnik und viele mehr!

Wir gehen von Bord in dem Bewusstsein, dass das gesamte Team wieder gute Arbeit geleistet hat. Unsere Gedanken sind aber auch schon ein klein wenig bei der nächsten Überführung.



Die "JEWEL" vom Lotsenboot aus gesehen
(Foto: Handt)