



Anlage 1

Das Spannungsfeld von Planung und Ausführung in der Nassbaggerei

Abstract von Univ.-Prof. (a.D.) Dr.-Ing. Rainer Wanninger

Der Vortragende ist seit vielen Jahren als Sachverständiger im Spannungsfeld von Planung und Ausführung tätig, wobei außer Planenden und Ausführenden auch die Auftraggeberseite häufig Bestandteil des Spannungsfelds ist. Es gilt als triviale Aussage, dass eine einwandfreie und rechtzeitige Planung die notwendige Grundlage für eine fachgerechte Ausschreibung und Vergabe und erst recht für eine störungsfreie Ausführung sein soll. Realität ist jedoch, dass wir allzu oft der – im internationalen Maßstab gesehen – deutschen Abnormität der „baubegleitenden Planung“ anhängen. Das muss unweigerlich zu Konflikten zwischen den Baubeteiligten führen, mit den hinreichend bekannten Erscheinungen, die die Öffentlichkeit mit Verwunderung zur Kenntnis nimmt und an der Kompetenz der Baubeteiligten zweifeln lässt.

Kritisch gesehen werden muss auch die in Deutschland immer noch weit verbreitete Praxis, dass Planer gleichzeitig die Rolle der Bauüberwachung übernehmen und damit zum „Richter der ersten Instanz“ in eigener Sache werden. Auch diese Rollenverteilung sieht man im Ausland anders.

Bauleistungen zu erbringen bedarf gemeinsamer Anstrengungen. Leider sind die Ziele der Beteiligten – interessengeleitet – nicht deckungsgleich, was im Projektalltag nicht nur zu Spannungen, sondern allzu oft auch zu ausgeprägten und langwierigen Konflikten führt. Wir können es uns auf Dauer nicht leisten, weiter so viel Energie hochkarätiger Fachleute in der Bearbeitung langjähriger Konflikte zu verschwenden. Es muss eine neue Art des Umgangs und der frühen Konfliktvermeidung her.





Anlage 2

Heutige/künftige Anforderungen an die Nassbaggerei

Abstract von M. Abratis, WSA Kiel und Dr. M. Bohne, HPA

Nassbaggerarbeiten –im Zuge von Wassertiefeninstandhaltung oder Ausbaumaßnahmen – werden in der Öffentlichkeit immer öfter als unzulässige Eingriffe in die Gewässerökologie kritisiert. Exemplarisch kann man dies an der Elbe deutlich machen, wo sowohl die geplante Fahrrinnenanpassung als auch die regelmäßigen Unterhaltungsarbeiten im Fokus der Öffentlichkeit stehen – mit zum Teil harscher Kritik. Unser Vortrag möchte vor diesem Hintergrund folgende Fragen in den Blick nehmen:

- Welche Ängste und Sorgen werden mit Nassbaggerarbeiten in der Region verbunden?
- Wie können Behörden und Firmen darauf adäquat reagieren?
- Wie lässt sich Vertrauen in die eigene Arbeit schaffen? Wie stellt man ausreichend Transparenz her? Welche Möglichkeiten der Information und des Dialogs gibt es?

Der Vortrag basiert auf den jüngsten Erfahrungen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) und der Hamburg Port Authority (HPA), die sich ab dem Jahr 2013 auf den Weg gemacht haben, in den direkten Dialog zum Umgang mit Sedimenten mit über 40 Interessengruppen aus der Region einzutreten. Dies geschah im Rahmen eines neuartigen Stakeholderdialogs, der ab 2017 im Rahmen des Forums Tideelbe mit den Ländern Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen sowie mit Unterstützung des Bundes verstetigt wird.



Anlage 3

Überwachung und Monitoring von Nassbaggerarbeiten

Abstract von Britta Rögelein, WSA Cuxhaven

Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist verpflichtet die Bundeswasserstraßen zu unterhalten. Dieser Unterhaltungsverpflichtung kommt die WSV im Rahmen der Nassbaggerei an der Küste durch Vergaben von Baggerleistungen an Unternehmer und durch den Einsatz des verwaltungseigenen Saugbaggers „Nordsee“ nach. Jährlich werden rund 40 Mio. m³ Bodenvolumen zur Unterhaltung der Bundeswasserstraßen im Auftrag der WSV gebaggert. Enger werdende Personalressourcen in der Bauüberwachung machten die Entwicklung einer Software erforderlich, die eine Fernüberwachung der Baggergeräte sicherstellt und den Aufwand für die Bauüberwachung an Bord und im Baggerbüro optimiert: Monitoring Nassbaggerei – MoNa.

Aufgabe und Ziel des IT-Verfahrens

Allgemeine Aufgabe ist die automatische Baggerdatenerfassung und elektronische Fernüberwachung, Beurteilung, Abrechnung und Statistik der Baggereinsätze an der Küste mit dem Ziel alle Betriebsabläufe detailliert zu erfassen, graphisch darzustellen, zu analysieren, zu berechnen, zu dokumentieren und zu archivieren. Es werden umlaufbezogen charakteristische Ergebnisdaten wie Zeiten, Kurse, Strecken, Baggertiefen, Massen und Volumina ermittelt, die als Grundlage für die Abrechnung herangezogen werden können.

Zur Anwendung der MoNa Software ist auf den Baggergeräten eine Schnittstelle mit 43 Parametern bereitzustellen, an der die Rohdaten übernommen werden. Die Daten werden visualisiert und gesichert und zur Bauüberwachung bereitgestellt. Die Anwendung erfolgt online und ortsunabhängig.

MoNa hat sich in der Anwendung über die Bauüberwachung hinaus für u.a. für Haushalt und Controlling etabliert. Visualisierungen für das Sedimentmanagement werden aus den Umlaufdaten erzeugt. Die Daten werden zudem für die Optimierung der Unterhaltungsstrategie herangezogen. Weiterhin bilden die MoNa Daten hilfreiche Grundlagen für die Simulation der Morphodynamik bei der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) sowie für Auswirkungsprognosen, Beurteilung von Verdriftwegen und Optimierung von Monitoringprogrammen durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG).





Anlage 4

Genauigkeiten und Toleranzen bei Nassbaggerungen und Versteinungsarbeiten

Abstract von Dirk im Sande, van Oord und Thomas Groß, Hülskens

In diesem Bericht sollen die dem Stand der Technik entsprechenden Baggerverfahren im Rahmen der Nassbaggerei und die Einbauverfahren für Wasserbausteine erläutert werden.

Insbesondere soll auf die erzielbaren Genauigkeiten und die möglichen Toleranzen eingegangen werden. Hier sollen die praktisch tatsächlich mit wirtschaftlich vernünftigen Aufwand erzielbaren Genauigkeiten erläutert und mit dem derzeitigen Stand der Vermessungsgenauigkeiten abgeglichen werden. Die erzielbaren Genauigkeiten werden den aus den nationalen und europäischen Regelwerken vorgegeben Werten gegenübergestellt sowie die Sinnhaftigkeit der Werte aus den Regelwerken hinterfragt.

Hierzu werden sowohl Methoden des Steineinbaus und der Nassbaggerung im Küsten-/ Offshorebereich als auch im Binnenbereich und der zugehörigen Regelwerke betrachtet.





Anlage 5

Neueste Entwicklungen von Nassbaggergeräten

Abstract von Jan Gabriel, DEME

Limiting the environmental impact of dredging – reduction of harmful emissions. The presentation will on one hand look into methods to economize energy on dredging vessels and on the other hand briefly review methods to limit the harmful emissions linked with power generation on board. In particular the application and advantages of dual fuel engines (MGO – LNG) will be discussed.





Anlage 6

Projektbeispiel Suez-Kanal

Abstract von Dirk Daan Visser, Boskalis International B.V.

In 1 year, from august 2014 until august 2015, the Challenge Consortium dredged a complete new part of the Suez Canal near the city of Ismaillia, Egypt.

On 05 August 2014 president Al Sisi from Egypt gave the starting signal for this project. After the contract award the Challenge Consortium (National Marine Dredging Company, Boskalis, Van Oord and Jan de Nul) commenced on the project. With a vast Dredging fleet and record productions the Consortium managed to achieve this in the limited time available.

At the workshop "Nassbaggertechnik" on 02 March 2017 we would like to tell you more about this iconic project and give some insight in the challenges we faced during the tender, preparations and execution.



Anlage 7

Kurzzusammenfassung des Vortrages „Projektbeispiel Rückbau Tollerort“

Abstract von Uwe Höpfner, Colcrete von Essen

1. Kurze Vorstellung der Projektaufgabe

- 1.1. Kurzbeschreibung der Bauaufgabe
- 1.2. Erläuterung der besonderen Technischen Schwierigkeiten wie Bauabläufe und Baustellenlogistik, sowie der Arbeitsverfahren
- 1.3. Zusammenspiel der unterschiedlichen Nassbaggertechniken
- 1.4. Einfluss parallel auszuführender Baugewerke (konstruktiver Wasserbau)

2. Das Vergabeverfahren

- 2.1. Vergabe im Verhandlungsverfahren
- 2.2. Die Verdingungsunterlagen mit ihren allgemeinen und besonderen projektspezifischen Anforderungen (Regelwerke, Normen)
- 2.3. Zuschlagskriterien, Zuschlagserteilung und Baubeginn

3. Die Bauausführung

- 3.1. Die „Technische Bearbeitung“ einer Nassbaggeraufgabe (Erläuterung der Arbeitsanweisungen, Konzepte und Ablaufbeschreibungen)
- 3.2. Die „Abrechnung“ von Nassbaggerleistungen
 - 3.2.1. Die entscheidende Rolle der Vermessung (Peilungen und deren Auswertung) im gegenseitigen Vertragsverständnis

4. Konfliktfreie Umsetzung des Bauvertrages - Realität oder Illusion ?

- 4.1. Worin besteht eigentlich das Konfliktpotential?
- 4.2. Wer sind die Projektbeteiligten auf der Seite des AG und des AN und wie beeinflussen sie das Konflikt- oder Lösungspotential
- 4.3. Welche Steuerungselemente wurden insbesondere beim Projekt Tollerort installiert, um eine bauzeitbegleitende bauvertragliche Bewertung für beide Seiten zu ermöglichen.
- 4.4. Das Dokumentationswesen auf der Seite der Bauausführung





- 5. Ein Ausblick in die Zukunft anhand der Erfahrungen am Projekt Rückbau Tollerort**
Lassen sich hochkomplexe Bauaufgaben unter dem Einsatz hochmoderner Nassbaggertechnik, den Einflüssen aus Wind und Wetter, unter Termindruck und einem Netzwerk an Projektbeteiligten mit unterschiedlichen Erfahrungen und Interessen überhaupt „konfliktfrei“ lösen?
- Resümee' des Vortragenden als Technischer Federführer der Ausführungsarge, sowie anschließende **Diskussion**

Anlage 8

Dredging contracts in the Port of Rotterdam

Abstract von André van Hassent, Port of Rotterdam

- **Introduction to the Port of Rotterdam**
 - The port of Rotterdam's annual throughput amounts to some 465 million tonnes. This makes the port of Rotterdam the largest port in Europe. The port area includes 12,500 ha (land and water, of which approx 6,000 ha is business sites). The total length of the port area is more than 40 km. Approximately 30,000 seagoing vessels and 110,000 inland vessels visit the port of Rotterdam every year.

- **Asset Management**
 - A management paradigm and a body of management practices
 - That is applied to the entire portfolio of assets at all levels of the organization
 - That seeks to minimize the total cost of acquiring, operating, maintaining and renewing the assets
 - Within an environment of limited resources
 - While continuously delivering the service levels customers desire and regulators require
 - At an acceptable level of business risk to the organization.

- **Marketing and type of contract-choices**
 - Strategic position of the client in the dredging-market
 - Risk-based analysis of critical demands
 - Service level Agreements with Port Authority
 - Clustering of contract-packages,
 - Co-operation between clients

- **Basic dredging capacity vs. peak demands**
 - Defining the basic needs, guaranteed workload
 - Flexible framework contracts or sitting contractor
 - Small capital dredging works, incidents
 - Additionally needed equipment





- **Risk-distribution**
 - Identification & recognition
 - Distribution, which party should take what risks
 - Verification between parties
 - Agree on (demands for) mitigation and escalation

- **Performance measurement**
 - In-situ vs. ex-situ
 - ISO-certification, quality handbooks
 - Specific contractual performances
 - Client-interaction performance

- **Sustainability in dredging contracts**
 - Current environmental demands/legislation/certification
 - Incorporate MEAT-criteria for extra environmental benefits
 - Prescribe standards for use of certified engines
 - Incentives for alternatives, e.g. fuel



Anlage 9

Was kostet ein Risiko?

Erfolgreiches Projektmanagement durch eine sinnvolle Zuordnung der Risiken – Erfahrungen aus den Offshore Wind Projekten

Autoren: Dr. Stefan Woltering, Holger Grubel

Abstract von Dr. Gonschorek, ONP Management GmbH

Schlüsselbegriffe: Projektkosten; Risikomanagement; mathematische Modellierung; Wetterrisiko; Offshore Logistik

In jedem Projekt treten Risiken auf. Im klassischen Projektmanagement werden diese Risiken beispielsweise in einem Risiko Workshop zusammengestellt, ihre Eintrittswahrscheinlichkeiten und die Kosten gegebenenfalls mit unterschiedlichen Gewichtungen registriert und anschließend zur Absicherung der Analyse des Projektbudget heran gezogen.

Mathematische Betrachtungen unter anderem durch die Monte Carlo Analyse helfen bei der Ermittlung des statistischen Risikos, welches sinnvoller Weise zur Ermittlung der Projektkosten vor Beginn des Vorhabens herangezogen werden sollte. Die Betrachtung des Projektrisikos sollte sowohl durch Auftraggeber als auch Auftragnehmer durchgeführt werden und beinhaltet alle Arten von möglichen Risiken wie Materialpreise, Defekte, Unfälle, Boden, Wetter um nur einige zu nennen. Je klare diese Risiken bekannt, analysiert und zwischen AN und AG zugeordnet sind, desto geringer die Wahrscheinlichkeit, dass das Vorhaben später mit Überraschungen umgehen muss.

Aus der Erfahrungen der Offshore Wind Branche ist besonders der Umgang mit dem Wetterrisiko gut analysiert und wird entsprechend zwischen den Vertragsparteien zu Beginn des Vorhabens zugeordnet, weil die Auswirkungen des Wetters auf den Baufortschritt in der offenen Nordsee so gravierend und gleichzeitig der Aufwand und die Kosten für die eingesetzten Arbeitsmittel so hoch sind. Dabei hat sich bei der Realisierung von Offshore Wind Projekten ein auf dem FIDIC-Konzept basierten Vertragsmodell etabliert, da unter anderem die Verantwortlichkeiten, die Haftungen und die Fristen klar geregelt sind und sich Wetterrisiken gut steuern lassen. In der Betrachtung von anderen Vorhaben kann dies als Beispiel für eine Aufteilung der Risiken herangezogen werden.

Für eine sinnvolle Zuordnung der Wetterrisiken zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber ist neben der genauen Beschreibung, der Grenzen und Verantwortung der Risiken eine Betrachtung





der Laufzeit des Vorhabens ebenso erforderlich wie die Beantwortung der Frage, wer dieses Risiko am besten managen kann. Die richtige Beantwortung dieser Frage vor Projektbeginn kann dazu beitragen, die Gesamtkosten des Vorhabens niedrig zu halten.





Anlage 10

Auswertung einer Risikoübernahme durch den AG am Beispiel Rückbau Elbedüker

Abstract von Peter Arends, Meridian Performance Improvement BV

In der Regel werden Ausschreibungen so gestaltet, dass der Auftragnehmer alle Risiken übernehmen und einkalkulieren muss. Das führt entweder zu Preisen mit Risikoabdeckung oder zu andauernden Diskussionen und Auseinandersetzungen bei der Ausführung um Mehrkosten.

Die Begründung und Erfahrung für die Risikoübernahme durch den Auftraggeber und somit die Entscheidung zwischen einer funktionalen Ausschreibung und einer Ausschreibung gemäß Leistungsverzeichnis sollen am Beispiel des Projektes Rückbau Elbedüker dargestellt werden.

