

Kostenmanagement im Schiffbau

# Softwaregestützte Planung, Analyse und Steuerung von Produktkosten

Jan O. Fischer,  
Gerd Holbach

**D**as Kostenmanagement im Schiffbau stellt besondere Anforderungen: Der größte Teil der Kosten eines Schiffes ist bereits vor Fertigungsbeginn festgelegt. Gleichzeitig gestaltet sich die Kostensteuerung in der Entwurfs- und Konstruktionsphase sehr komplex und umfangreich, da hier die verfügbaren Kosteninformationen meist unvollständig und ungenau sind. Um dieser Problematik entgegenzuwirken, wurde in einem Verbundprojekt die Softwarelösung CC-S entwickelt. Diese ermöglicht es, die Kosten von Projekten und Neubauten transparent in ihrer Erzeugnisstruktur zu planen, darzustellen und zu analysieren. CC-S unterstützt dabei sämtliche Phasen des Kostenmanagements im Schiffbau, von den frühen Entwurfsphasen über die mitlaufende Kalkulation bis zur Analyse abgeschlossener Projekte.

## I. Kostenmanagement in Entwurf und Konstruktion

Eine Analyse der Beeinflussbarkeit der Kosten im Produktentstehungsprozess zeigt, dass mit den Entscheidungen in Entwurf und Konstruktion bereits bis zu ca. 90 % der gesamten Kosten eines Schiffes festgelegt werden. Gleichzeitig verursachen die Prozesse in diesem frühen Stadium des Schiffbaus nur einen geringen Teil der gesamten Kosten. Daher ist ein Kostenmanagement, das in Entwurf und Konstruktion ansetzt, besonders wirksam. Um dessen hohe Potentiale nutzen zu können, müssen sich schon in diesen frühen Phasen der Produktentstehung Informationen zu den voraussichtlichen Kosten des Schiffes und seiner Kalkulationsgrößen wie z. B. Baugruppen oder Systeme gewinnen lassen.

Neben dem Einsatz bei der Produktkostensteuerung kommt der Kostenplanung bei der Angebotserstellung eine wichtige Rolle zu, da Angebote genau und schnell

erarbeitet werden müssen. Die Genauigkeit der Angebotskalkulation hat wesentlichen Einfluss auf die Verkaufschancen und den wirtschaftlichen Erfolg eines Kundenauftrags (vgl. Fischer, J. O. 2007, S. 233): So soll der Auftrag einerseits nicht durch überhöhte Preisforderungen an Wettbewerber verloren gehen, und andererseits soll sichergestellt sein, dass im Falle einer späteren Auftragsabwicklung die anfallenden Kosten gedeckt werden und ein Überschuss erzielt werden kann. Die Forderung nach einer schnellen bzw. aufwandsarmen Angebotserstellung resultiert daraus, dass Angebote oft kurzfristig abgegeben werden müssen und außerdem bei weitem nicht alle der in der Regel unentgeltlich erstellten Angebote zu Aufträgen führen.

Ein weiterer wichtiger Grund für die Erstellung von Kostenprognosen ist die Bewertung von Entwürfen: Gibt es mehrere technisch gleichwertige Entwurfsvarianten, so kann durch einen Vergleich der Kosten die günstigste Variante ausgewählt und angeboten werden. Weiterhin sind Kostenprognosen für Plan-/Istvergleiche unverzichtbar, welche wiederum die Voraussetzung für steuernde Kostenmanagementmaßnahmen im Projektverlauf bilden.

## II. Aktuelle Situation im Schiffbau

Der starke Wettbewerb im Weltschiffbau und die extrem gestiegenen Kosten zwingen die deutschen Schiffswerften zu einer Produktentwicklung, die dem Ziel der Kosten-

reduktion respektive -begrenzung gerecht wird. Kostenoptimales Entwerfen und Konstruieren wird im Schiffbau jedoch dadurch erschwert, dass zum einen die Kostenkalkulation in der Unikatfertigung hinsichtlich Vorgehensweise und Genauigkeit besondere Anforderungen stellt und zum anderen die Kosteninformationen, die als Entscheidungsgrundlage für Maßnahmen des Kostenmanagements notwendig sind, in diesem frühen Stadium oft nicht in ausreichender Qualität vorliegen. Meist sind diese Informationen zudem verteilt über verschiedene, nur unzureichend vernetzte Systeme, deren Handhabung mitunter sehr aufwändig ist. Bisweilen liegen die benötigten Kosteninformationen auch nur in Papierform vor. Ein großer Teil des erforderlichen Wissens hat schließlich oft auch einen starken Personenbezug und ist mitunter ausschließlich in den Köpfen der betreffenden Mitarbeiter vorhanden. Die Kostenplanung neuer Schiffe erfolgt dann in der Regel »manuell« mit Hilfe von Tabellenkalkulationssoftware wie etwa MS-Excel, was einen erneuten Systembruch zu den bei der Projektabwicklung erfassten und im ERP-System abgebildeten Ist-Kosten darstellt.

Diese Umstände bedingen verschiedene Probleme:

- Der Zeitaufwand für die Prognose und Planung der Kosten des komplexen Systems Schiff ist aufgrund der Notwendigkeit manueller Systemabfragen und anschließenden Kostenaggregationen meist sehr hoch: Je nach Komplexität des betrachteten Kalkulationsobjekts kann der erforderliche Arbeitsaufwand alleine für eine solche Aggregation zwischen einigen Stunden und mehreren Arbeitstagen liegen. Angesichts des Zeitdrucks, unter dem die Planung und Prognose der Kosten, z. B. bei der Angebotserstellung, erfolgen muss, erschwert dies die Gewinnung von genauen und belastbaren Kostenaussagen stark.
- Die Möglichkeit, Kostenprognosen zu erstellen, ist ebenso wie die

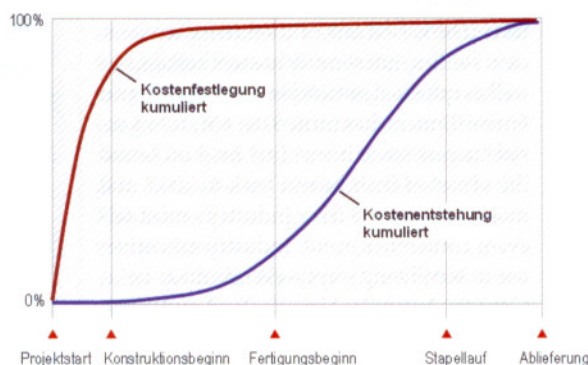


Abb. 1: Kostenfestlegung und -entstehung im Projektverlauf