

Kurzbericht

Thema:

Kosteneinsparungen und Rationalisierungseffekte durch ein zentrales Logistikmanagement im Wohnungsbau

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkhard Franz

Telefon: (0561) 804 – 2616

Telefax: (0561) 804 – 7795

E-mail: vfranz@uni-kassel.de

Anschrift: Mönchebergstr. 7, 34109 Kassel

Dipl.-Ing. Thorsten Funk

Telefon: (0561) 804 – 2621

Telefax: (0561) 804 – 7795

E-mail: thorsten.funk@uni-kassel.de

Anschrift: Mönchebergstr. 7, 34109 Kassel

Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung gefördert
(Aktenzeichen Z 6 – 10.07.03-05.04 / II 13 – 80 01 05 – 04)

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichtes liegt beim Autor

Kassel, den 17.10.2007

1 Ziel der Forschungsarbeit

Das vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung geförderte Forschungsvorhaben „Kosteneinsparungen und Rationalisierungseffekte durch ein zentrales Logistikmanagement im Wohnungsbau“ wurde von Oktober 2005 bis Juli 2007 am Institut für Bauwirtschaft der Universität Kassel durchgeführt.

Die Arbeit untersucht in erster Linie die Fragestellung, ob und in welcher Form sich geeignete Konzepte des zentralen Logistikmanagements auch im Wohnungsbau mit Erfolg einsetzen lassen. Bisher werden logistische Leistungen meist als Nebenleistungen angesehen und von den, am Bau beteiligten Unternehmen einzeln übernommen. In der Baupraxis größerer Projekte des Schlüsselfertigbaus von Büro- und Geschäftsgebäuden werden jedoch bereits heute vereinzelt logistische Organisations- und Koordinationskonzepte eingesetzt, die darauf zielen, die Querschnittsaufgaben der Ver- und Entsorgungslogistik zentral zu steuern. Darüber hinaus gibt es Konzepte, die eine Übertragung dieser Aufgaben auf einen externen Projektpartner vorsehen, der sich auf die Aufgabe der Logistik spezialisiert hat. Eine externe Beauftragung eines Logistikdienstleisters kann die logistischen Prozesse durch den ganzheitlichen Ansatz vom Fertigungsprozess entkoppeln und verbessern. Ganzheitliche Konzepte, die Logistikaufgaben von der Baustoffzulieferung über die Verteilung auf der Baustelle, sowie der Sortierung und Entsorgung von Reststoffen und Abfällen beinhalten, sind bisher in Deutschland allerdings eher selten umgesetzt worden. Es zeigt sich jedoch ein Trend hin zum Outsourcing solcher Dienstleistungen. Bisher sind die Leistungsspektren von externen Logistikdienstleistern ebenso wie die entstehenden Kosten beim Outsourcing von logistischen Leistungen in der Bauwirtschaft noch nicht eingehend untersucht. Dies ist der maßgebende Grund für die derzeit niedrige Akzeptanz von speziellen Logistikdienstleistern in der Baupraxis. Hier besteht ein erhebliches Rationalisierungspotenzial durch Optimierung der logistischen Prozesse und der damit einhergehenden Reduzierung des Zeit- und Kostenaufwandes.

Ziel der Forschungsarbeit ist zudem ein Konzept zur Kostenrechnung zu erarbeiten, welches eine Bewertung des Aufwandes der Logistikprozesse größerer Wohnungsbauprojekte ermöglicht. Diese Beurteilung lässt Rückschlüsse zu, in welcher Form zentrale Managementkonzepte im Rahmen eines Bauprojektes eingesetzt werden können. Optimierungs- und Einsparpotenziale durch die zentrale Steuerung logistischer Prozesse werden somit verdeutlicht und entstehende Kosten der Logistikleistungen im Bauprozess durch das Kostenrechnungs-Konzept transparenter gestaltet.

Zu den weiteren Zielen der vorliegenden Arbeit gehört die Entwicklung eines Gesamtkonzeptes „Zentrales Logistikmanagement im Wohnungsbau“. Im Rahmen dieses Konzeptes werden alle logistischen Prozesse im Wohnungsbau differenziert aufgelistet und somit eine Grundlage in Form des potenziellen Leistungsspektrums für die Beauftragung von externen Dienstleistern, die sich auf Baulogistik spezialisiert haben, geschaffen. Des Weiteren soll das Gesamtkonzept eine Anleitung zur Prozess- und Kostensteuerung sowie Hinweise zur Vertragsgestaltung beinhalten, um einen praxisnahen Einsatz bei Wohnungsbauprojekten zu ermöglichen.

2 Durchführung der Forschungsarbeit

Die Untersuchungsmethodik, die zum Erreichen der allgemeinen Zielsetzung im Rahmen der Durchführung des vorliegenden Forschungsprojektes angewendet wurde, besteht sowohl aus empirischen wie auch aus analytischen Ansätzen bzw. Teilen. Um einen Überblick über den Stand der Forschungen und der derzeitigen Praxis im Bereich der Logistik im Bauwesen zu erhalten, wurde zu Beginn der vorliegenden Arbeit eine umfassende Literatur- und Internetrecherche durchgeführt. Durch die intensive Recherche wurde neben der Herkunft und Entwicklung des Begriffes Logistik auch deutlich, dass verschiedene Auffassungen im Hinblick auf den Umfang und die Definition von Baulogistik bestehen.

Von der Theorie ausgehend wurde darüber hinaus im Zuge der vorliegenden Forschungsarbeit eine empirische Erhebung bei Logistikunternehmen und Logistikdienstleistern durchgeführt und analysiert. Neben dem Gewinn weiterer Erkenntnisse zu logistischen Leistungen und Auffassungen verschiedener Logistikunternehmen und –dienstleistern und den derzeit eingesetzten Logistikkonzepten in der Baupraxis konnten zudem alle logistischen Prozesse bei der Erstellung von Wohngebäuden identifiziert und gegeneinander abgegrenzt werden. Die bundesweit angelegte Studie und gezielte Recherchen bei ausgewählten Logistikunternehmen diente zudem der Erforschung der Marktrelevanz von Konzepten des zentralen Logistikmanagements und einer ersten Einschätzung von Chancen und Risiken entsprechender innovativer Konzepte. Ferner wurden Vorbehalte gegenüber zentraler Logistiksteuerung deutlich, die es gilt auch durch diese Forschungsarbeit abzubauen. Zur Analyse und Dokumentation aller, bei der Entstehung eines Bauwerkes vorkommenden logistischen Prozesse und des zugehörigen Aufwandes wurden Methoden der Bauzeitplanung eingesetzt. Die darauf aufbauende kostenrechnerische Analyse der Logistikprozesse und die Entwicklung eines Konzeptes zur Kostenrechnung wurde auf Basis der Prozesskostenrechnung durchgeführt.

3 Zusammenfassung der Ergebnisse

Das große Rationalisierungs- und Einsparpotenzial durch die Einführung von zentralen Logistikmanagementkonzepten wird besonders bei Betrachtung und Analyse der Produktionsprozesse im Hochbau deutlich. Ein großer Teil der Zeit wird nicht zur produktiven Arbeit aufgewandt. Während die eigentliche Gewerkearbeit nur einen vergleichsweise geringen Zeitanteil von etwa 31 % ausmacht, werden 69 % der Tätigkeitszeiten demnach für persönliche oder störungsbedingte Unterbrechungen, Fehlzeiten, Zeiten der Materialsuche, Transportwege, etc. verwendet¹.

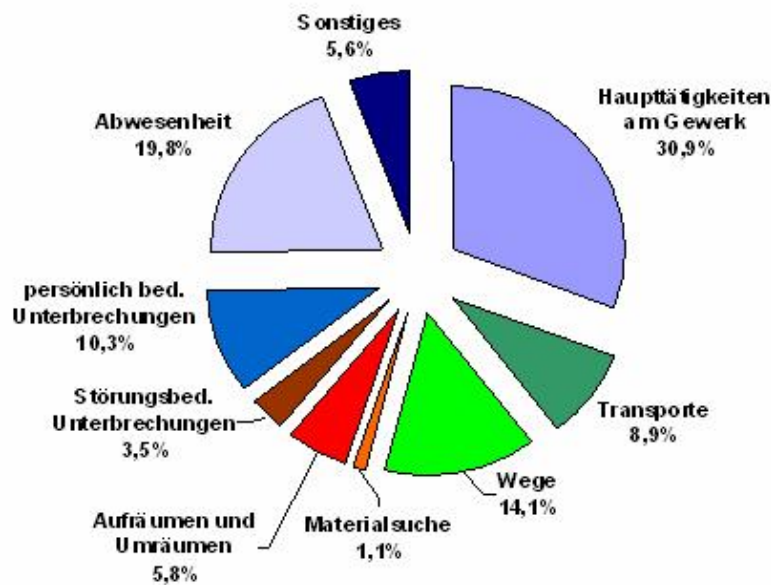


Abb. 1: Anteile der Tätigkeit gemessen an der Gesamtzeit des Produktionsprozesses in %²

Durch eine gute Logistikplanung und -durchführung können die nicht produktiven Zeitanteile reduziert werden, indem der Materialfluss optimiert und der Bauablauf deutlich besser koordiniert wird. Gerade durch Logistikkonzepte mit zentraler Steuerung lassen sich Schwachstellen im Bauablauf vermindern und die Produktivität der bauausführenden Unternehmen erhöhen. Neben der Verbesserung der Produktionsabläufe durch die Reduzierung von Behinderungen, Zeiten der Materialsuche und eines geordneteren Ablaufes im allgemeinen können vor allem im finanziellen Bereich Einsparungspotentiale freigesetzt und genutzt werden. Die Mitarbeiter arbeiten dann effektiver und können sich auf ihre eigentlichen Aufgaben konzentrieren.

¹ vgl. Boenert et al. (2006), S. 31

² vgl. Guntermann (1997) und Boenert (2006), S. 31

Die Einsparungen resultieren aus möglichen Bauzeitverkürzungen, die durch schnellere und straff koordinierte Materialbewegungen auf der Baustelle und die Steuerung des Materialflusses bei der Anlieferung von Baumaterialien, sowie der Entsorgung von Reststoffen und Abfällen entstehen. Die Folge dieser Verbesserungen im Bauablauf ist eine Stärkung der Wettbewerbssituation der beteiligten Unternehmen. Zudem sind die, vom Logistikkordinator festgelegten und aufeinander abgestimmten, Termine (Material-, Geräte- und Bauteilanlieferung, Material- und Bauteileinbau) aufgrund ihrer Planbarkeit und Terminalsicherheit positiv für die am Bau beteiligten Unternehmen zu bewerten. Hierdurch entsteht bereits zu einem frühen Zeitpunkt eine Planungs- und Kostensicherheit für die Unternehmen und den Bauherrn. Die Effektivität der einzelnen Gewerke wird erheblich gesteigert, da Logistikkosten, Suchvorgänge, Materialschäden, Behinderungen, Unfälle und Diebstähle durch entsprechende Maßnahmen minimiert werden können. Des Weiteren wird die Sicherheit am Bau als zusätzlicher Nebeneffekt gesteigert.

Mit der Größe des Projektes und der Komplexität der Bauprozesse steigen auch die Anforderungen an die Baulogistik. Diese erhöhten Anforderungen implizieren jedoch auch große Chancen bzw. Vorteile der zentralen Logistikmanagementkonzepte gegenüber einer herkömmlichen Beauftragung der Baulogistik als Nebenleistung. Dabei sind neben der Lage der Baustelle und der vorhandenen Krane, die infrastrukturelle Anbindung, die Größe der zur Verfügung stehenden Lagerflächen und die Größe und Anzahl der Anlieferungsflächen maßgebliche Faktoren, die es zu beachten gilt. Aus einem zentralen Logistikmanagement resultiert ein kontinuierlicher Materialfluss und die damit in Verbindung stehenden Vorteile. Eines der wichtigsten Argumente für den Einsatz eines zentralen Logistikmanagements ist, dass das qualifizierte Fachpersonal der einzelnen Gewerke weniger Arbeitszeit mit der Durchführung von Logistikprozessen verbringt und sich um so mehr auf die Kernkompetenzen konzentrieren kann.

Den Chancen und Vorteilen zentraler Logistikmanagementkonzepte stehen allerdings auch Vorbehalte und Risiken gegenüber. Die Vorbehalte gegenüber zentralen Logistikmanagementkonzepten liegen vor allem darin begründet, dass ein erheblicher Anteil der koordinierenden und steuernden Tätigkeiten von den, auf der Baustelle eingesetzten, Firmenbauleitern in das Kompetenzfeld eines Logistikkordinators vor Ort übertragen werden. Der ange deutete Vorteil, dass sich die einzelnen am Bau tätigen Unternehmen auf Ihre Kernkompetenzen konzentrieren können, könnte somit von den entsprechenden Unternehmen als Eingriff in die eigenständige Planung und Koordination der Arbeiten im Rahmen ihres Gewerkes missverstanden werden. Diese Vorbehalte können nur durch eine höhere

Transparenz des Leistungsspektrums eines Logistikdienstleisters und den Nachweis einer, im Gegensatz zu der herkömmlichen Sichtweise der Baulogistik, erhöhten Effizienz abgebaut werden.

Eventuelle Risiken, die im Zuge der Beauftragung externer Logistikdienstleister bzw. im Rahmen eines zentralen Logistikmanagements entstehen könnten, sind bisher nur im Hinblick auf die enorme Bandbreite einer externen Beauftragung von logistischen Leistungen zu erkennen. Die umfassende Planung, Koordinierung und Steuerung aller am Bau notwendigen Logistikprozesse ist eine Spezialaufgabe, die exakt und Gewerke übergreifend geleistet werden muss.

Nachlässigkeiten in der logistischen Planung wirken sich demnach sofort auf den gesamten Bauablauf aus. Aber nicht nur Planungsfehler im Logistikkonzept gehören zu den möglichen Risiken. Die einzelnen am Bau beteiligten Unternehmen mit ihrer jeweilig eigenen Struktur und Arbeitsweise müssen sich voll und ganz auf entsprechende Konzepte einstellen und verlassen können. Es gilt diese so zu koordinieren, zu steuern und rechtlich zu binden, dass alle logistischen Tätigkeiten, die zur Erstellung eines Bauwerkes nötig sind, termingerecht durchgeführt werden.

Betrachtet man die erheblichen Einsparungspotenziale, die durch den Einsatz zentraler Logistikmanagementkonzepte erzielt werden können, und stellt diesen immensen Vorteilen den Mehraufwand für die Planung, Koordination und Überwachung der logistischen Tätigkeiten durch einen entsprechend spezialisierten Dienstleister gegenüber, so wird auch deutlich, dass sich Konzepte dieser Art ohne weiteres auch im Wohnungsbau einsetzen lassen. Für die Planung und Durchführung eines ganzheitlichen zentralen Logistikkonzeptes belaufen sich die Kosten derzeit etwa bei 1,5 bis 2 % der Bausumme. Die Kosten sind dabei vom jeweiligen Umfang der beauftragten Leistung abhängig. Selbst bei kleineren Baustellen des Wohnungsbaus, welche sich in der Größenordnung unter einer Bausumme von 10 Mio. Euro bewegen, können somit durch das Outsourcing von logistischen Leistungen Kosteneinsparungen erzielt werden. Gerade bei einer Vielzahl an Unternehmen, die am Ausbau eines Bauwerkes beteiligt sind, bietet eine zentrale Logistiksteuerung durch einen externen Dienstleister ein enormes Potenzial.

Literatur

Boenert, L. Blömeke, M. (2006): „Kostensenkung durch ein zentrales Logistikmanagement“, in: Uwe Clausen (Hrsg.): „Baulogistik – Konzepte für eine bessere Ver- und Entsorgung im Bauwesen“, Verlag Praxiswissen, Dortmund 2006, S. 29-41