



Diplomthema
Nr. 1918

Erhebung von Kennzahlen für Logistikflächen

Bearbeitungszeitraum

12/2022 bis 04/2023

Betreuer

Dipl.-Ing. Florin Kopf
TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen

MBA Eng. Ulrike Rehm
Leitwerk AG, Augsburg

Zielstellung

Im Zuge der Baulogistikplanung spielt die Planung von Flächen sowohl für das Aufstellen von einzelnen Elementen der Baulogistik als auch für das Umschlagen, Zwischenlagern und Lagern von Baumaterial eine bedeutende Rolle. Die Datengrundlage für diese Planung ist häufig unzureichend und muss durch Annahmen ergänzt werden. Aus diesem Grund werden Kennzahlen benötigt, um belastbare und nachvollziehbare Konzepte für die Baulogistik aufzustellen. Diese Kennzahlen liegen bisher noch nicht in ausreichender Form vor. Das Ziel der Diplomarbeit ist es, ein Konzept zur Ermittlung von baulogistischen Flächenbedarfen von Ausbaugewerken zu erarbeiten. Es ist eine passende Methode zu ermitteln und in Konzept zu überführen, welches dazu geeignet ist Kennzahlen für logistische Flächenbedarfe von Ausbaugewerken zu erheben. Dieses Konzept ist in einem weiteren Schritt anhand eines Praxisbeispiels zu validieren. Das Konzept und die Ergebnisse der Validierung sind kritisch zu diskutieren und es sind Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Konzeptes zu erarbeiten.

Vorgehensweise

Zu Beginn der Diplomarbeit wird das Interesse an Kennzahlen für logistische Bedarfe hinterfragt. Darauf folgend werden die Begriffe der Kennzahlen und Logistik betrachtet. Im gleichen Zug wird ein Überblick über Flächenbedarfe für die baulogistischen Aufgaben gegeben und im Zuge dieses Überblicks die Rangbedingungen, die Einfluss auf die Größe näher erläutert. Dabei werden bisherige Ansätze aus der Literatur aufgezeigt und auf ihre Vollständigkeit geprüft.

In der Methodik, werden einerseits bisherige Ansätze zur Ermittlung von Kennzahlen im Bauwesen gesammelt und ihre dahinterliegende Methode auf eine mögliche Übertragbarkeit zur Erhebung von Kennzahlen für Logistikflächen diskutiert. Andererseits werden alternative Methoden außerhalb des Bauwesens recherchiert und auf ihre Übertragbarkeit überprüft. In einer anschließenden Diskussion wird eine Methode ausgewählt und ein Konzept aufgestellt, das für die Erhebung von Kennzahlen für Logistikflächen geeignet ist.

Das erarbeitete Konzept wird darauffolgend anhand eines Praxisbeispiels für das Gewerks des Trockenbaus validiert. Es werden einzelne Leistungen des Gewerkes untersucht und Kennzahlen für diese gebildet.

Das Konzept und die erhaltenen Ergebnisse durch die Validierung werden im Anschluss kritisch diskutiert und Empfehlungen für Weiterentwicklungen des Konzeptes, sowie weitere Forschungsbedarfe aufgezeigt. In diesem Zusammenhang werden auch mögliche Anwendungsgebiete für entwickelte Kennzahlen vorgestellt.

Ergebnisse

Die Methode des Wertstromdesigns wurde als Methode zur Erhebung des Materialflusses ausgewählt.

Mit der herangezogene Methode des Wertstromdesigns wird der Materialfluss einzelner Leistungen eines Gewerkes so aufgenommen, wie diese in der Praxis vorliegen. Die aus dem Materialfluss gewonnenen Erkenntnisse über die Menge und Dauern der Zwischenlager für einzelne Materialien der Leistungen werden in einem weiteren Schritt in Flächenbedarfe zur Lagerung umgewandelt. Anschließend werden die so erhobenen Kennzahlen in einen Kontext zu den vorherrschenden Bedingungen der Baustellen gesetzt, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen.