



Lean Construction

Schlanke Bauprojekte – für Qualität und schnellere Fertigstellung

von Jan Onne Backhaus und Markus Dahm

Wenn der Begriff „Lean“ auftaucht, dann denkt man meistens zuerst an die Automobilbranche und baufremde Industriezweige. Die Anwendung der Leanphilosophie bei Bauprojekten ist noch nicht so stark im Fokus, obwohl einige Bauunternehmen schon seit vielen Jahren nach Lean-Prinzipien arbeiten. Dieser Beitrag beleuchtet die Besonderheiten von Lean Construction gegenüber Lean in anderen Industrien. Hierbei beziehen wir uns auf Daten, die während der Lean Construction Studie (Backhaus, 2017) erhoben und in Auszügen in Backhaus & Dahm (2020) veröffentlicht wurden.

Lean Construction (LC), die Übertragung der Lean Methoden auf die Bauindustrie, feiert in diesem Jahr den 30. Geburtstag – jedenfalls wenn man Lauri Koskela Report #72 (Koskela, 1992) als den LC-Geburtstag anerkennt. Anlässlich dieses Ereignisses möchten wir mit dem vorliegenden Schriftbeitrag die Aufmerk-

samkeit auf diesen bis vor kurzem noch vernachlässigten Ableger der Lean-Methodik lenken. Von der bereits 1992 durch Lauri Koskela formulierten Grundidee bis zur Gründung des German Lean Construction Institute im Jahr 2014 und der Veröffentlichung der VDI Richtlinie „Lean Construction“ ist viel Zeit vergangen (GLCI, 2021; VDI 2553:2019-3).

Was unterscheidet den Bau von der stationären Industrie?

Lean hat bekannterweise seinen Ursprung in der Automobilindustrie, einer Welt, die um die Diktatur des Fließbandes herum lebt. Die Linie gibt den Takt vor und macht das Definieren von festen Arbeitsprozessen zur Pflicht. Dem gegenüber steht der Bau mit seinen Gewerken, die meist Unikate sind. Kein Projekt ist wie das andere. Anders als auf dem Fließband wird das Werkstück nicht durch die Maschine gefahren. Im Bau bewegt sich das Produktionssystem mit all seinen Menschen, Maschinen und Materialien um und durch das Werkstück. Arbeiter sind häufig auf Lohnbasis über Subunternehmer beschäftigt. Damit einher gehen Haftungsfragen, die es einer Kolonne verbieten, die Arbeit von anderen zu tun – falls dies auf Grund der bautypischen, hohen Spezialisierung der Gewerke überhaupt möglich wäre.

All dies geschieht unter freiem Himmel. Zwar kann im Winter davon ausgegangen werden, dass es mal schneit, doch ob und wann dies der Fall ist, das ist zum Zeitpunkt der Planung unbekannt. Letztere wird wiederum von Fachleuten ausgeführt, die in der Planungsphase keinen Kontakt zu den ausführenden Parteien haben. Als Folge zeichnen sich Bauprozesse durch einen hohen Grad an Variabilität aus. Diese führt dazu, dass Produktionsmittel häufig nicht rechtzeitig dort sind, wo sie benötigt werden. Die Konsequenz ist, dass Bauprojekte meist mit hohen Unsicherheiten zu kämpfen haben. Diesen begegnet man mit Zeitpuffern und nimmt dabei unproduktive Zeiten in Kauf. Hier setzt Lean Construction an.

Lean Construction

Im Hochbau gibt Lean Construction den Takt häufig durch den Lean-Zug vor (s. Abb. unten). Jeder Wagon des Zuges repräsentiert ein anderes Gewerk. Fährt der Zug eine Wohneinheit weiter, dann folgen auch die anderen Wagons im gleichen Takt. Durch die Einhaltung der Reihenfolge der Gewerke sind die Schnittstellen klar definiert und Verantwortliche im Problemfall meist direkt vor Ort.

Kurzfristiges intervenieren auf Taktebene ermöglicht ein effektives und auf lange Sicht effizientes Arbeiten. Nach abgeschlossener Meilenstein- und Phasenplanung wird in wöchentlichen Meetings mit den „Last Planern“, z. B. den Polieren, der nächste Wochentakt besprochen. Anstatt stumpf vorzuschreiben, was getan werden SOLL, wird besprochen, was in den kommenden vier bis sechs Wochen getan werden KANN, um dann Zusagen für die zu erstellenden Leistungen der kommenden Woche einzusammeln. Gleichzeitig wird zurückgeschaut und gemessen was tatsächlich geleistet wurde. Ein LC-typischer KPI ist der PPC, der Percent Plan Complete. Dieser berechnet sich als der Quotient aus

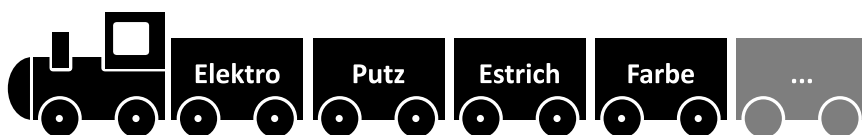
zugesagten und tatsächlich abgelieferten Leistungen pro Woche. Sinkt der PPC unter 80 %, dann liegt akuter Handlungsbedarf vor (Ballard und Tommelein, 2016). Ein typisches Problem in Bauprojekten ist, dass das Projekt von der schieren Informationsflut der vielen Gewerke überwältigt wird. Visuellen Hilfsmitteln, wie den Taktsteuerungstafeln, kommt hier eine besondere Bedeutung zu (Abb. oben).

Auf Lean Construction Baustellen finden sich diese Tafeln häufig auf jeder Etage eines Bauwerkes. Sie bilden den Ausgangspunkt täglicher Stand-Up-Meetings, während derer die Ausführenden sich einen Überblick verschaffen und auf aktuelle Probleme aufmerksam machen können. Insbesondere sind sie

ein Kontaktpunkt für angrenzende Gewerke und ermöglichen kurzfristiges und effektives Problem- und Schnittstellenmanagement.

Fazit

Die Lean Transformation der Bauindustrie ist in vollem Gange. So kann dieser Beitrag nur einen kleinen Einblick in den aktuellen Stand von Lean Construction geben. Sicher ist jedoch: Lean ist gekommen, um zu bleiben. Dank KVP nimmt der Fundus an Best Practice im Bau täglich zu. Es kann mit Spannung erwartet werden, welches MUDA sich die Baubranche als nächstes vorknöpft. ■



Der „Lean Train“ gibt den Takt vor.



Die Taktsteuerungstafel sorgt dafür, dass der Überblick gewahrt bleibt.

Foto: © Backhaus mit freundl. Genehmigung der August Prien Baunternehmung GmbH

DIE AUTOREN

Dr.-Ing. Jan Onne Backhaus, MBA
Standortverantwortlicher LEAN Norddeutschland, Drees & Sommer
jan-onne.backhaus@dreso.com

Prof. Dr. Markus Dahm, MBA
Honorarprofessor FOM Hochschule für Oekonomie & Management
markus.dahm@fom.de