



Komplexe Baustellen verlangen komplexe Lösungen – die Strabag behält beim Wohnbau Kennedy Garden (Buwog) mit Lean-Management den Überblick

LEAN CONSTRUCTION

KOMPLEXE BAUSTELLEN OHNE CHAOS

Die ersten Lean-Bauvorhaben zeigen, Lean rechnet sich – für alle Beteiligten. Mehr Effizienz, weniger Reibungsverluste und Stehzeiten minimieren wie auch der Kampf gegen Verschwendung stehen dabei im Zentrum. Doch ist Lean wirklich nur ein neuer Managementansatz oder versucht sich hier eine Branche neu zu erfinden?

Lean Management oder Lean Construction wird mittlerweile als Weiterbildung oder auch als universitärer Lehrgang angeboten. Das Prinzip des Lean Management entstand aus der Idee von Toyota – just in time ist dabei das Stichwort. Keine Stehzeiten mehr auf der Baustelle, weil auf das Dämmmaterial oder den Transportbeton gewartet wird, keine Reibungsverluste, weil ein Gewerk das andere behindert. Klassische örtliche Bauaufsicht-Aufgaben? Ja und nein. Die Zahlen sprechen eindeutig für mehr Effizienz am Bau und weniger Verschwendung: bei der industriellen Fertigung umfassen wertschöpfende Tätigkeiten 88 Prozent, im Bauwesen sind es bis dato nur 43 Prozent. Der Rest: Verschwendung durch Überproduktion, Wartezeit und Leerlauf, unnötige oder lange Transportwege sowie mangelhafte Organisation der Arbeitspro-

zesse, große Lagerbestände und nicht zu vergessen: Fehler.

Optimierung ist angesagt, wie Otto Krickl, wissenschaftlicher Leiter Lean Management Universität Graz, betont: „Die Optimierung von Arbeitsabläufen in der Produktion und Verwaltung von Unternehmen aller Art ist wegen des hohen Wettbewerbsdrucks in vielen Bereichen unbedingt notwendig. Die dafür notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten werden im Rahmen dieses Kurses theoretisch gestützt und praxisnahe vermittelt. Die Teilnehmer werden damit in die Lage versetzt, Einsparungspotenziale zielsicher zu erkennen und durch gezielte Methoden zu nutzen. Dabei werden auch Potenziale der modernen Informationstechnologie besonders berücksichtigt, um die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu steigern.“

Die explodierenden Baukosten tragen ihres dazu bei: 50 Prozent kostet das Material, mit dem gebaut wird – 50 Prozent die Menschen, die die Arbeit ausführen. Preissteigerungen wie derzeit kann ein Bauträger kaum verkraften. Bauunternehmen wie die Habau sind mit Angeboten zurückhaltend, betonte CEO Hubert Wetschnig im Rahmen der Wohnbaulounge der Erste Bank, denn es gibt bei vielen Materialien aktuell Tagespreise.

Bei Handler Bau hat der Ablauf von Baustellen mit Lean-Tools längst Einzug gehalten. „Transparent und offen zu arbeiten ist bei uns Standard und gelebte Kultur. Kommunikation auf Augenhöhe und Eigenverantwortung spielen eine wichtige Rolle. Das macht unseren Erfolg aus und ist die Voraussetzung, um Prozesse erfolgreich mit Werkzeugen wie BIM oder Lean weiter zu optimieren. Bei Projekten von Einfamilienhäusern bis hin zu urbanen Wohn- oder Bürohäusern ist ein hohes Maß an Individualität gefordert. Die intensive Auseinandersetzung mit der Planung im Vorfeld macht es notwendig und sinnvoll, zeitgerecht am Konzept mitzuarbeiten. Wir werden nach der Idee unserer Kunden integriert und optimieren schon in



Lean-Vorzeigebispiel: Handler Bau errichtete die Unternehmenszentrale für Wien Kanal im 23. Bezirk, Großmarktstraße – mit einer PV-Anlage und Dachbegrünung

diesem frühen Stadium“, erläutert Markus Handler, Handler Holding GmbH.

Ein aktuelles Projekt von Handler ist das neue Bürogebäude von Wien Kanal, Österreichs größtem Kanalnetzbetreiber, im 23. Bezirk. Der Neubau mit PV-Anlage und Dachbegrünung wurde in 19 Monaten errichtet, die Vorteile durch Lean beschreibt Handler so: „Schnelle Reaktionszeit bei Lösungsfindung, da die betroffenen Gewerke an einem Tisch sitzen, die Firmen blicken aufgrund der gemeinschaftlichen Zusammenarbeit über den ‚Tellerrand‘, durch die Sechs-Wochen-Vorschau sind die Firmen gefordert, sich mit der Baustelle intensiv zu beschäftigen und Ergebnisse zu liefern, frühzeitiges Erkennen von Risiken – weniger Feuerlöschaktionen.“

Verständnisprobleme und Auffassungsunterschiede

Elmar Hagmann, Sedlak Bau, ist ebenso längst ein Lean-Anhänger. Das Hauptgebäude der Sozialversicherung der Selbstständigen, SVS, auf der Wiedner Hauptstraße war quasi der Einstieg von Sedlak Bau in die Welt des Lean. Kein einfaches Unterfangen, die Bauaufgabe umfasste die Sanierung und Modernisierung des Gebäu-

des aus den 70er-Jahren. Doch Generalunternehmer Sedlak zog das Arbeiten mit Lean durch – mit Erfolg. Die Betonkonstruktion konnte weitgehend erhalten werden, völlig zu erneuern war hingegen die Gebäudetechnik. Doch pünktlich und im Kostenrahmen erfolgte 2020 die Fertigstellung.

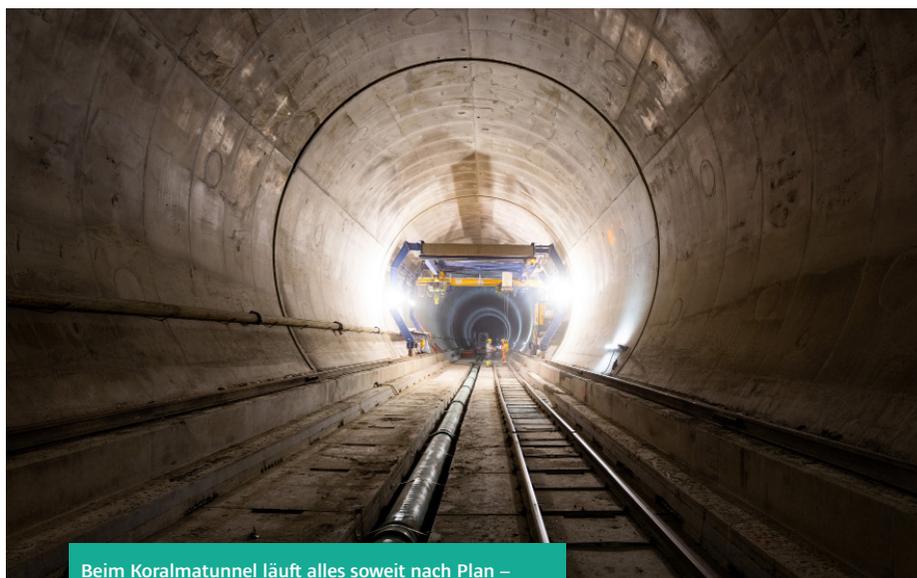
Lean kommt in verschiedenen Ausprägungen, Begrifflichkeiten und Werkzeugen vor. Eines der Hauptwerkzeuge ist das „Last Planner System“: „LPS unterstützt uns dabei, den störungsfreien Bauablauf zu strukturieren und zu planen. Bei der wöchentlichen LPS direkt auf der Baustelle werden die Bauabschnitte und Aufgaben für alle Beteiligten einfach und gut verständlich in Plänen visualisiert und auf ‚Lean Tafeln‘ getaktet.“ Je nach Bauaufgabe und Vertragsmodell nehmen entweder „nur“ die Baumeistergewerke oder alle ausführenden Gewerke teil. „In der 1,5 Stunden dauernden LPS, die von einem Lean Manager moderiert wird, stellen wir uns ohne Störfaktoren (Telefon, Notebook etc.) den aktuellen Aufgaben und Anforderungen. Sollten erkennbare Hindernisse im Bauablauf auftreten, werden diese zeitnah im Team gelöst. Die Protokollierung der Einhaltung der Zusagen hilft uns dabei, die Zuverlässigkeit unserer Zusagen zu messen und auf hohem Niveau zu halten“, so Hagmann.

Zahlen gibt es bei Sedlak noch keine: „Produktivitätssteigerungen, Einsparungen und Ergebnisverbesserungen sind nur schwer bis gar nicht messbar. Die Baustellenkultur, der Zusammenhalt der Gruppe und die Zusammenarbeit sind jedoch deutlich koordinierter und partnerschaftlicher und weisen weniger Fehler im Gesamtprozess und beim Bauwerk auf.“ Ein aktuelles Lean-Vorzeigebispiel ist das Projekt „Lebenscampus Wolfganggasse“, ein Pflegewohnheim des ÖJAB am ehemaligen Areal der Wiener Lokalbahnen mit 180 betreuten Wohneinheiten.

30 Prozent Einsparung

Karl-Heinz Strauss, CEO Porr, wagt eine zahlenmäßige Einschätzung: „Je nach Komplexität und Umfang kann eine Prozessoptimierung in der Baubranche gut und gerne 30 Prozent an Einsparung bringen. In der Logistik finden sich viele Beispiele, wie man die Effizienz um einen derartigen Faktor erhöhen kann. Indem wir Projekte mit unseren Auftraggebern und Nachunternehmern gemeinsam und kollaborativ abwickeln, tragen wir auf unseren Baustellen in einem hohen Maß dazu bei, Verschwendung zu vermeiden und individuelle Prozessketten zu optimieren. Ein Beispiel: Im Innenausbau/Hochbau kann man mit der Last-Planner-Methode durch die Bildung von Gewerkezügen eine Einsparung von mehreren Wochen erreichen.“ »





Beim Koralmatunnel läuft alles soweit nach Plan – Lean erweist sich dabei für die Porr als nützliches Tool

Strauss berichtet von einer besseren Zusammenarbeit mit den Nach- und Subunternehmern, vor allem auch mit den Auftraggebern: „Wir arbeiten auf Augenhöhe an einem gemeinsamen Ziel. Die wesentlichen Merkmale der Lean-Arbeitsweise sind Vertrauen, das gegenseitige Verständnis und die Transparenz im Hinblick auf die laufenden Prozesse. Diese machen eine Optimierung erst möglich. Dafür braucht man die richtigen Projektpartner, die diese Art der Zusammenarbeit wünschen und zu schätzen wissen.“ Die Porr befindet sich laut Strauss auf einer Lean-Journey. So können Bauprozesse und die Zusammenarbeit nachhaltig optimiert werden. Dazu gehört eine breite Lean-Ausbildungsinitiative sowie Optimierungsmaßnahmen der Prozesse und Baustellenpilotprojekte.

Erfolgreiche Referenzprojekte sind beispielsweise ein BMW-Bürokomplex in München und der BMW Group Campus in Salzburg, die neue Hochschule MCI in Innsbruck, gemeinsam mit der Stadt Innsbruck, dem Land Tirol und dem Nutzer MCI, oder auch der Ausbau des Koralmatunnels, wo es bereits bemerkenswerte Zeiteinsparungen gibt. Strauss dazu: „Wie unsere Kollegen in der Steiermark bewiesen haben, ist Lean auch im Flächengeschäft anwendbar – und das sehr erfolgreich.“

Lean ist ein Werkzeug, das Chaos am Bau verhindern kann. Lean-Management ermöglicht die Abwicklung eines Projekts von

Anbeginn an in guten Bahnen. Es müssen allerdings alle Beteiligten „mitspielen“. Thomas Wetzstein, Geschäftsführer und Partner bei Vasko+Partner, beobachtet, dass die heimische Planer- und Bauszene durchaus zukunftsfit in puncto straff organisiertem Projektmanagement ist: „Es passieren trotz immer umfangreicher werdenden Leistungsverzeichnissen und Bedarfslisten Fehler, es wird Material verschwendet – zu spät oder zu wenig bestellt etc. Lean ist ein Managementansatz, der 100 Prozent Wertschöpfung aller Tätigkeiten als Ziel hat, ein Hilfsmittel, das Prozesse optimiert. Das bedeutet, der klischeehafte Klassiker, einer schaufelt und zwei schauen zu, ist mit Lean nicht mehr möglich.“

Herausforderung Logistik

Klemens Haselsteiner, CDO und verantwortlich für Lean bei der Strabag, berichtet stolz, dass der Konzern bereits in über 15 Ländern erfolgreich Projekte mit Lean-Arbeitsweisen umsetzt: „Unser Ziel ist es, verschwendungsfrei zu arbeiten. Wie wir das schaffen, zeigt beispielsweise unsere Baustelle Kennedy Garden in Wien. Dort bauen wir als Generalunternehmer im Auftrag der Buwog 512 Wohnungen. Das Herausfordernde bei einer Baustelle im urbanen Umfeld ist die Logistik. Um das Schwerverkehrsaufkommen auf der Penzinger Straße und in der Umgebung so gering wie möglich zu halten und gleichzeitig die optimale Versorgung der Baustelle zu garantieren, setzen wir auf eine Lean-Taktsteuerung mit digitaler Unterstüt-

zung. Am Wochenbeginn planen wir mit der Erdbau-Firma, welche Mengen zu welchem Zeitpunkt bewegt werden. Diese kollaborative Planung wird in einer App abgebildet. Jeder Lieferung und jedem Transport werden ein genauer Zeitslot und die passende Ladestelle oder Fläche zugewiesen. Damit werden Stehzeiten auf der Baustelle auf null reduziert und genau das ist unser Anspruch für alle Gewerke. Und da wir diesen Prozess digital unterstützen, können wir von den Erkenntnissen nicht nur auf dieser Baustelle profitieren, sondern nehmen sie mit in unsere zukünftigen Projekte.“

Mehr Planungssicherheit

Bei einer von Drees & Sommer organisierten Diskussion mit Experten aus verschiedensten Bereichen der Bauwirtschaft herrschte Einigkeit darüber, dass Lean viele Chancen für mehr Planungssicherheit bietet. Mehr Lean am Bau bedingt aber auch einen grundlegenden Paradigmenwechsel in der Bauwirtschaft. Bauprojekte seriös hinsichtlich Termine und Kosten zu planen wird derzeit zu einer immer größeren Herausforderung. Kostenvorhersagen sowohl für Material als auch für Arbeitskräfte werden immer schwieriger. Umso bedeutender wird es, die vorhandenen Ressourcen möglichst effizient einzusetzen, die interne Kommunikation zu verbessern, Lösungskompetenz wo es nur geht zu fördern und vorhandenes Know-how optimal im Sinne von Bauherren zu nutzen.

Building Information Modeling und Lean Management sind dabei Schlüsselfunktionen. Lean-Management-Projekte zeichnen sich durch verschlankte Prozesse aus – von der Planung bis zur Ausführung. Durch die kontinuierliche Prozessoptimierung wird die Wertschöpfung erhöht, die notwendigen Arbeitsschritte und Logistikabläufe bereits im Vorfeld analysiert und effizient definiert. Zudem haben die Lean-Manager jeweils die Lebenszyklusbetrachtung jedes Bauwerks im Fokus.

„Diejenigen, die am Bau arbeiten, wissen schon, wie man vorhandene Probleme gut löst, man muss es nur anstoßen und zusammensetzen“, erläutert Till Utermoehlen, Langenburg Technologies Europe. Das Aufsetzen eines Lean-Prozesses bedingt natürlich auch einen entsprechenden Planungsaufwand. Jedoch stünden diesem viele Vorteile gegenüber, vor allem wenn ausführende Unternehmen mit all ihrer Erfahrung und

ihrem Wissen miteinbezogen werden. „Mit Lean Management rufen wir das gesamte vorhandene Potenzial der beteiligten Gewerke ab. Das Projekt profitiert so von einer höheren Prozessstabilität und Preissicherheit“, meint Thomas Reicher von Habau. „Die ausführenden Firmen sind immer am neuesten Stand bei Preisentwicklungen und neuen Technologien. Dieses Know-how ist in der Planung meist nicht tagesaktuell vorhanden“, ergänzt Daniela Bedenk von ATP.

Gerade bei komplexen Projekten würde an Lean Management in Zukunft kein Weg vorbeiführen, ist sich Rainer Haubenwaller vom Trockenbau-Generalist rhtb: sicher. Denn: „Wer soll heute noch bei komplexen Projekten allein alle Schnittstellen über alle Gewerke managen? Für uns Handwerker ist eine ganzheitliche Methode, die das Gemeinsame fördert, von Vorteil. Wenn wir früh unser Know-how in das Projekt einbringen können, erleben wir als Handwerker einen anderen Stellenwert.“ Ein partnerschaftlicher Zugang dürfe nicht dem Zufall überlassen werden, sondern brauche ein klares Regelwerk, ergänzt Thomas Reicher. „Man muss gemeinsam das schwächste Gewerk erkennen und entsprechend agieren.“

Digitalisierung der Prozesse

Gabriel Schuh von Drees & Sommer hat bereits verschiedenste Projekte im Industrie- oder Automotive-Bereich mit Lean-Methodik umgesetzt und sieht den Vorteil vor allem in der Transparenz. „Genau das ist es, was sich gerade jüngere Menschen in Projekten wünschen“, ergänzt James Denk von Drees & Sommer. „Die kommende Generation interessiert sich nicht dafür, wie man gegeneinander kämpft, sondern wie man miteinander arbeitet. Und ein gut funktionierendes Projektteam ist für ein erfolgreiches Projekt entscheidend.“

Für Gottfried Mauerhofer von der TU Graz ist es an der Zeit, traditionelle Rollenbilder der Bauwirtschaft aufzubrechen. „Wir brauchen eine andere Arbeitskultur, in der wir Nutzer schon frühzeitig mitnehmen und eine Planung der Planung.“ Im Mittelpunkt stehen für Mauerhofer Antworten auf die Frage, wie man künftig mit wenigen Ressourcen auskommt. „Es gibt immer weniger Menschen, die am Bau arbeiten wollen. Wir müssen die Jobs attraktiver machen und auch verstärkt Frauen und junge Menschen ansprechen.“ Mit Lean Management könnte

hierbei viel geleistet werden, ist sich Reicher sicher: „Weil wir mit Lean die Transparenz und damit das Vertrauen in die Bauwirtschaft stärken. Uns eilt noch ein schlechter Ruf voraus, der längst überholt ist. Denn wir haben Top-Mitarbeiter und wollen Qualität liefern. Es täte uns gut, wenn das in den Köpfen aller Beteiligten ankommt.“

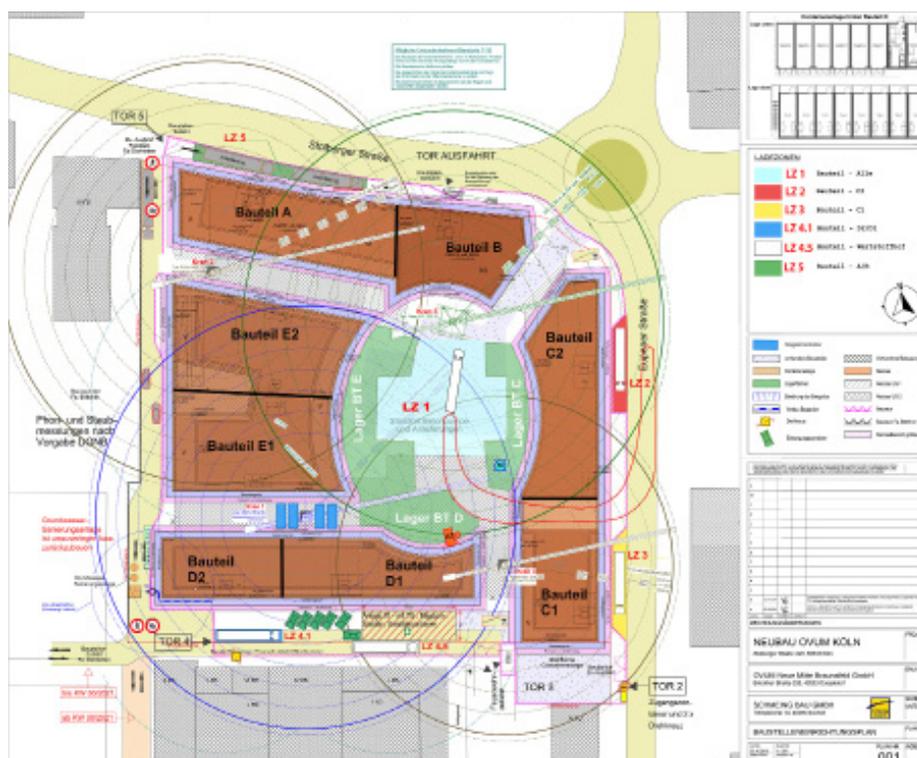
Parallel dazu werden Prozesse laufend digitalisiert. Spezialisierte Branchensoftware schafft Transparenz und Übersichtlichkeit und steigert die Effizienz der Baulogistik deutlich. „Die Lösung, um die Informationsquellen, die täglich auf den Polier einprasseln, zu koordinieren, liegt in der Digitalisierung und Visualisierung. Wenn Abläufe im Sinne des Lean Construction Management klar und detailliert ersichtlich sind, kann der Polier auf einen Blick erfassen, wann und wo welches Material und Personal benötigt werden“, ist Björn Joh. Wienforth, Geschäftsführer der Lean Projektmanagement GmbH, überzeugt.

Personal- und Warenströme müssen durchgehend in einem digitalen Tool verwaltet werden, von der Anlieferung bis zur Entsorgung von Bauabfällen. Statt einzelne Lieferungen per Telefon oder persönlich zu koordinieren, können Handwerksbetriebe in

einer entsprechenden cloudbasierten Software den Bedarf an Materialien anmelden und in einem Projektkalender ein passendes Zeitfenster für den Transport aussuchen.

„Eine smarte Software schließt durch eine intelligente Steuerung Doppelbuchungen aus, meldet Grenzen bei Lagerkapazitäten und automatisiert so die Prozesse der Baulogistik“, so Wienforth. Die finale Kontrolle der Buchungen obliegt in der Software dem Logistik-Verantwortlichen der Baustelle. Eine digitale Baustellenlogistik bedingt, dass alle Firmen- und Mitarbeiterdaten als auch Baustellentransporte im gleichen System erfasst werden. „Statt Insellösungen ist ein integriertes Tool optimal, das Unternehmen, Mitarbeiter, Materialien, Flächen und weitere Ressourcen verwaltet“, erläutert Wienforth.

Strauss ist von den Vorteilen durch Lean überzeugt: „Durch die transparente und gemeinsame Projektarbeit wird die Wertschätzung jedem Mitarbeiter gegenüber erhöht und das Vertrauen gestärkt. Durch dieses Vertrauen können wir Fehler und Probleme frühestmöglich erkennen und beheben bzw. auf Unvorhergesehenes entsprechend reagieren. Dadurch vermeiden wir unnötige Kosten, sparen Zeit und erhöhen die Qualität unserer Bauwerke.“ ■



Beispielplan, aus dem man die verschiedenen Zufahrten, Krane, Zonen und Lagerflächen erkennen kann