

«Lean» in der Architektur

# Wie «lean» kann ein Spital in der Schweiz gebaut werden?

Damit ein Spital «lean» arbeiten kann, braucht es dafür die richtigen baulichen Voraussetzungen. Es gilt, die Bedürfnisse schon frühzeitig zu eruieren und klar zu kommunizieren, damit die Planung und der Bau zum gewünschten Ziel führen. – Von Ivo Lenherr

Die Aufgaben, Ansprüche und Bedürfnisse im Spital haben sich nicht nur bezüglich Medizin, sondern auch bezüglich Architektur grundsätzlich verändert und unterliegen einem permanenten Wandel. Diesen zu erfassen und letztlich sowohl für den Genesungsprozess als auch für den ökonomischen Kontext umzusetzen, sollte mittlerweile standardmässig zum Pflichtenheft jedes Architekten gehören.

Weil in der Schweiz bei Spitalumbauten ebenso wie bei Neubauten mit einer Realisierungszeit von sechs bis zehn Jahren gerechnet wird, müssen schon bei der Planung künftige Bedürfnisse miteinbezogen werden. Wie sind diese zu eruieren, zu analysieren, zu definieren? Und wie lassen sich «heilende Architektur», das heisst eine schnellere Gesundungszeit des Patienten, und Ökonomie kombinieren? Lean. Sehr lean!

## «Lean» bedeutet Befreiung von nicht Werthaltigem

### Kontinuierliche Prozessverbesserung

«Lean» ist ein System zur Effizienzsteigerung von Wertschöpfungsketten aus Sicht aller Beteiligten, also auch von Bauherrschaft und Architekten. «Lean» bedeutet Befreiung von nicht Werthaltigem, kontinuierliche Prozessverbesserung, höchste Qualität bei geringsten Kosten und dient speziell dem Mehrwert für den Kunden.

Mag sein, dass dem Begriff «lean» noch der Geschmack von Sparmassnahmen anhaftet. In Tat und Wahrheit aber symbolisiert er nicht nur betriebliche, sondern durchaus

auch inhaltliche, im konkreten Fall medizinische Ziele.

Profitieren sollen bei «werthaltiger Architektur» alle «Stakeholders» – Patienten, Mitarbeitende, Forschung und Lehre, Bauherrschaft –, weil alle «Flüsse» optimiert wurden. Damit gemeint sind der Patienten-, Personal-, Geräte-, Medikamenten-, Informations-, Angehörigen-Fluss.

### Gute Kommunikation bei der Planung

Jeder Spitalplanung voranzugehen hat – vor allem anderen – die Definition patientenspezifischer Parameter. Parallel dazu gilt es, für Entscheidungen nicht nur das aktuell relevante Problem zu beachten, sondern auch künftige Aufgaben in den Entscheidungsprozess miteinzubeziehen. Dafür braucht es den Einbezug aller Stakeholders: Patienten, Fachpersonal, Angehörige und Behörden.

Was soll das Spital sein, was anbieten, was ermöglichen, und was soll es in Zukunft können? Soll es auch Ambulatorium sein, Notbehandlung bieten, vollstationäre und teilstationäre, vorstationäre und nachstationäre, ambulante und rehabilitative Behandlung? Bei jedem Projekt wird nach dem Zwiebelprinzip vorgegangen: Was ist Kernfokus, zuliefernder Fokus, zudienender Fokus des spezifischen Spitals? Wir wissen heute, dass die stationäre Behandlung ab-, die ambulante Behandlung zunimmt, dass sich Angebot und Nachfrage ständig verändern, und dass ein Spital Unsicherheiten und Risiken birgt.

Eines der Hauptprobleme bei der Planung ist mangelnde Kommunikation zwischen Berufsgruppen, Disziplinen, Zulieferern und anderen Stakeholders. Durch

Standardisierung der Kommunikation, Überprüfen jedes Prozesses und interdisziplinärem Vorgehen bei der Baudisposition lassen sich signifikante Risikominimierungen erreichen. Ein Spital ist weder ein Schulhaus, noch eine Kaserne oder eine Bank – ein Spital hat sehr spezifische Merkmale, die es nicht zu erraten, sondern zu analysieren, zu optimieren und zu berücksichtigen gilt.

### Den «idealen Fluss» definieren

Im Laufe der Jahrhunderte haben sich Form, Inhalt und Betrieb des Spitals grundlegend verändert. Kern und Inhalt jedoch sind nach wie vor genau gleich. Mit einem bedürf-



Das neue «Haus der Medizin» in Brugg ist ein Erweiterungsbau des medizinischen Zentrums.



Im 2012 fertiggestellten «Haus der Medizin» in Brugg werden vielfältige ambulante und teilstationäre Leistungen von Spezialärzten und diversen Kooperationspartnern aus der Akutmedizin erbracht.

nisgerechten Bau, einem effizienten Betrieb soll ein schneller Genesungsprozess erreicht werden. Das führt nur zum wertschöpfungstechnisch positiven Ergebnis, wenn Prozesse, Menschen und Technologie aufeinander abgestimmt und synchronisiert sind.

Bei «Lean Production» in der Industrie fließt das Produkt durch den Arbeitsprozess mit deren Arbeitsstationen. Bei «Lean Construction», der Bauerstellung, sind es die Teams. Zentrale Elemente der gleichen Arbeitspakete sind auch hier das Flussprinzip, das Taktprinzip, das Ziehprinzip und das Nullfehlerprinzip. Diesen idealen Fluss gilt es zudem einem Controlling zu unterwerfen – sowohl beim Realisieren als auch beim Betreiben.

### Planung der Zukunft

Das «Building Information System» (BIM) revolutioniert die Planung und Erstellung von Bauten grundlegend, indem sich Änderungen in kürzester Zeit auf die ganze Konstruktion übertragen lassen. Ist der «ideale Fluss» erst einmal definiert, kann mit dem Umsetzen begonnen werden: Dies beinhaltet Grobplanung, Phasenplanung, vorausschauende Aktivitätsplanung der Arbeitspakete als wichtiges Steuerinstrument und schliesslich die Detailplanung. Alle Phasen bedingen eine gemeinsame Vorgehensweise aller Stakeholders. Sie gewährleisten dafür im Endeffekt nicht nur einen opti-

mierten Workflow, sondern ein für alle Beteiligte bestmögliches ganzheitliches Resultat.

### Neue Spitallayouts

Diese neuen Anforderungen stellen die heutigen Spitallayouts auf den Kopf. Nicht mehr das Raumprogramm steht im Mittelpunkt, sondern die effizienten Prozessflüsse der Stakeholders und anderer Einflussfaktoren: Sieht das Pflegepersonal den Patienten sofort beim Betreten des Zimmers? Wie kann das Verbrauchsmaterial in der Nacht in allen Zimmern aufgefüllt werden? Wie kann die Kommunikation des Pflege- und Ärztespersonals verbessert und offen gestaltet werden? Wie werden der ambulante Patient und das Personal in ihrem Bewegungsfluss getrennt und wo gibt es Ansätze, um die ambulante Zeit eines Krebspatienten um die Hälfte zu reduzieren? Die Folge aus dieser unvollständigen Aufzählung sind kooperative Planungsverfahren, welche neue Spitallayouts zur Zufriedenheit aller und speziell der Patienten hervorbringen.

### «Lean»: Vorteile für Medizin und Budget

Das Fazit? Medizin wird zu einer schnellen, hoch vernetzten Systemleistung, die spezielle Anforderungen an den normalerweise langwierigen Planungs- und Bauprozess stellt. Mit «Virtual Design Construction» (VDC) steht eine Systematik zur Verfügung,



**Ivo Lenherr**, Exec. MBA HSG, Dipl. Architekt FH, fsp Fugazza Steinmann Partner AG, Wettingen; 056 437 87 27, [ile@fsp-architekten.ch](mailto:ile@fsp-architekten.ch)

## Construire «lean»: une petite révolution

Avant de faire les plans d'un hôpital, il est nécessaire de définir les paramètres spécifiques de ses usagers. Mais le processus de décision doit aussi prendre en compte les futures missions de l'établissement. Pour ce faire, il est nécessaire d'impliquer tous les acteurs: les patients, les soignants, l'entourage et les autorités. Grâce à une communication standardisée lors de l'analyse de chaque processus et de la collaboration interdisciplinaire, il est possible de minimiser significativement les risques dans la conception de la construction. Le BIM (Building Information System) va révolutionner les bases de la planification et de la construction, qui ne peuvent commencer qu'une fois défini le «flux idéal» de la future exploitation. ■

bei welcher eine kooperative Planung mit allen Stakeholders mittels wertschöpfungsorientierten Prozessen (flows) und einem Datenmodell (BIM) zur Reduzierung vieler Schnittstellen führt.

Wir sind in einem Zeitalter, wo einerseits jede Patientin, jeder Patient, aber auch alle Mitarbeitenden eines Spitals «das» optimale Umfeld brauchen und erwarten. Gleichzeitig werden aber auch jeder Handschuh, jeder Tupper, selbst OPS-Miete und Stromanteil erfasst und verrechnet. Gemäss der Devise «Design to Value» wird «Lean Architecture» nicht nur im pekuniären, sondern auch im medizinischen Sinn immer wichtiger. ■