

# Heilsame Bauten und hausinterne Herzogtümer



**B**lättert man die ÖKZ von vor 60 Jahren durch, überrascht das Ausmaß, in dem die *Bauprobleme unserer Krankenanstalten* – so der Titel eines Artikels in der zweiten Ausgabe vom Sommer 1960 – den heutigen ähnelten und fast mit identischen Worten beschrieben wurden. „Vielfach wurde dem gesteigerten Bettenbedarf dadurch Rechnung getragen, daß Patienten auf Gängen untergebracht werden mußten“, schreibt Oberbaurat Raab von der niederösterreichischen Landesregierung im genannten Beitrag. Fast progressiver als heute mutet es an, wenn der Beamte appelliert, „auf Landesebene das tatsächliche Erfordernis aller Krankenhäuser eines größeren Einzugsgebietes“ zu erarbeiten, um „unnötige Aufblähungen kleinerer Anstalten“ zu hemmen, „Spezialisierung der Zentralanstalten“ zu fördern und „gemeinsame Einrichtungen für mehrere Anstalten“ einzurichten.

**Der Bau von Spitälern sorgt immer wieder für Schlagzeilen – Projektmanagement-Katastrophen und Kostenüberschreitungen, aber auch heilende Architektur und preiswürdige Bauten sind allemal Themen der Berichterstattung. Die Grundprobleme haben sich über die Jahrzehnte nicht wesentlich verändert, nur zugespitzt.**

**Erika Pichler**

## Nicht unnötig groß

„So viel zentralisieren wie nötig, so viel dezentralisieren wie möglich“ und Krankenhäuser nicht unnötig groß zu machen, ist hingegen der Wunsch des inzwischen verstorbenen Architekturprofessors Benno Schachner in einem weiteren Gastbeitrag. Ein Architekt sollte „des Betrieblichen so inne sein, daß er damit gestaltend und neu kombinierend verfahren kann“.

Heute formuliert der Wiener Architekt und Krankenhausberater Norbert Erlach Ähnliches mit den Worten unserer Zeit: „Wichtig ist auch eine interdisziplinäre und überregionale, ganzheitlich gedachte ‚Betriebsorganisation‘. Das bedeutet die Auflösung hausinterner Herzogtümer und die Ausschaltung politischer Kurzsichtigkeit.“

Die Anforderung an Architekten, „des Betrieblichen inne zu sein“, dürfte inzwischen angesichts der komplexen Anforderungen an moderne Krankenhäuser um einiges schwieriger zu erfüllen sein als in den 1960er-Jahren. Dazu kommen die Herausforderungen der Digitalisierung, die sowohl Spitalsmanager als auch Architekten vor neue Aufgaben stellt. „Die Digitalisierung dürfte das Gesundheitswesen ziemlich umkrepeln, damit auch die Architektur“, sagt Christian Kühn, Professor am Institut für Architektur und Entwerfen der TU Wien. „Da die Zukunft nicht zuletzt

aus diesem Grund schwer abschätzbar ist, ist eine der wichtigsten Qualitäten im Krankenhausbau heute die Offenheit für zukünftige Entwicklungen, damit nicht ein Krankenhaus schon bei seiner Eröffnung veraltet ist. Man braucht heute eine ‚rollierende‘ Planung, bei der nicht am Anfang alles exakt festgelegt und dann jahrelang auf dieses Ziel hin geplant wird. Stattdessen müssen die Ziele kontinuierlich bzw. bei Bedarf angepasst werden. Krankenhausprojekte dauern ja im Schnitt acht Jahre, in manchen Fällen Jahrzehnte – siehe Wiener AKH.“

Andererseits bringt gerade der technologische Fortschritt neue Lösungen mit sich, sowohl was die Berücksichtigung des späteren Betriebs betrifft als auch mehr planerische Flexibilität. Ein Schlagwort, das all dies inkludiert, ist Building Information Modeling (BIM) – verkürzt gesagt „Digitales Bauen“. Der Kern von BIM ist ein virtuelles, digitales Abbild des Gebäudes, das mittels CAD-Software erstellt wird, bevor der reale Bauprozess beginnt. Dabei werden alle relevanten Gebäudeinformationen in einer zentralen Datenbank erfasst, verwaltet und allen Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt. Zudem ermöglicht BIM durch dynamische Simulationen auch, den Bau laufend zu optimieren, und zwar über den gesamten Lebenszyklus – vom Energiebedarf über die Logistik bis zur Nutzung und Wartung.

## Digitales Bauen

„International ist BIM insgesamt tiefer verankert als in Österreich. Das trifft auch auf die Assetklasse Krankenhaus zu“, sagt Alfred Waschl, Geschäftsführer des Vereins buildingSMART Austria (Austrian Chapter der weltweiten Initiative für Open BIM buildingSMART international). Dennoch gebe es österreichische Firmen, die die Methodik BIM bei internationalen Projekten aufgrund ihres gesuchten Know-how



**Architektur-Professor Christian Kühn: Digitalisierung krepelt Gesundheitswesen und Architektur um.**

einsetzen. Dies treffe etwa auf das Krankenhaus Südspidol in Luxemburg sowie auf eine neue Klinik in Braunschweig zu.

### Planung der Betriebskosten

Außer Frage steht, dass gerade bei einem Krankenhaus die Betriebskosten eine äußerst markante Dimension sind. „Bei manchen Projekten überschreiten die Betriebskosten nach drei Jahren schon die Investitionskosten.“ Letztere machen laut Waschl generell nur 15 Prozent der gesamten Lebenszykluskosten aus. Bei Krankenhäusern könne dieser Schnitt nach unten gehen, sofern man in der Planung das Betreiben der Gebäude nicht penibel berücksichtige, was in 99 Prozent der Fälle leider der Fall sei. „Es ist völlig abstrus, dass man sich freut, bei den Planungskosten 1000 Euro einzusparen, denn gerade dort wäre der Hebel, die Gesamtkosten zu senken“, sagt Waschl. „Wie man aktuell aus vielen Meldungen weiß, belasten die laufenden Kosten die öffentlichen Budgets über alle Maßen. Es gäbe natürlich auch den Weg, dass man die Betriebskosten senkt. Das ist allerdings bei steigenden Energiekosten, steigenden Personalkosten, größeren Hygieneproblemen, schlechten logistischen Lösungen und kritischen Architekturlösungen vielfach illusorisch bzw. nur durch hohe weitere Investitionen machbar. Das will natürlich keiner der öffentlichen Krankenanstaltenbetreiber hören, deshalb versteckt man viele technische Aufwände in den Personalkosten, die über Schlüssel verrechnet werden. Aber auch dann bleiben es Kosten, die dem Gebäude, sprich Betrieb, zuzuordnen sind.“ Gerade deshalb könnte BIM Transparenz in die Prozesse bringen, was aber vielerorts nicht gewünscht werde.



buildingSMART

**Alfred Waschl,**  
Verein buildingSMART:  
„Was in der Planung  
einen Euro kostet,  
kostet im Bau zehn und  
im Betrieb 100.“

die nichts anderes planen als Krankenhäuser. In den folgenden zwei Fällen war es meines Wissens sogar das erste Krankenhaus, das die Architekten geplant hatten: das Krankenhaus Hartberg von Klaus Kada, 1999, und das Klinikum Klagenfurt von Dietmar Feichtinger mit Heinz Prieber, 2010.“ Weitere schöne Beispiele seien ein Pavillon im LKH Feldkirch von Simon Speigner, 2018, oder das LKH Feldkirch, OP- und Intensivzentrum, von Erich Guthmorget und Gernot Thurnher, ebenso die Projekte von Ernst Giselbrecht in der Steiermark, zum Beispiel

Wer jedoch schon in der Planungsphase die Nutzung exakt dimensioniere, könne im Lebenszyklus enormes Geld einsparen, „nach dem Motto: Was in der Planung einen Euro kostet, kostet im Bau zehn Euro und im Betrieb 100 Euro“, sagt Waschl und nennt das Karolinska-Universitätskrankenhaus in Stockholm als Beispiel einer besonders weitsichtigen und erfolgreichen Planung des Betriebs.

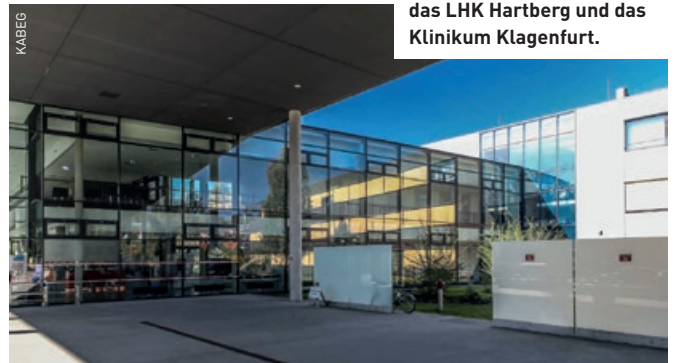
### Gelungene Bauten

Gibt es auch in Österreich Best-Practice-Beispiele gelungener Spitalsbauten? Ja, sagt Christian Kühn. „Und sie stammen oft nicht von den Architekten,



KAGES

Von Architekten als besonders gelungen gewertet: das LHK Hartberg und das Klinikum Klagenfurt.



KABEG

die Strahlentherapie im Krankenhaus Leoben oder die HNO-Klinik und die Zahnmedizin im LKH Graz.

Auch muss aus Kühns Sicht – trotz aller aktuellen gegenteiligen Erfahrungen in Wien – Planung nicht zwingend ausgelagert werden. „In Kärnten und in der Steiermark haben sich die länder-eigenen Krankenhausgesellschaften ihre Planungsabteilungen erhalten; bei der KAGES in der Steiermark hat die Planungsabteilung 25 Personen, davon zwölf Architekten. Die planen die größeren Projekte nicht selbst, sondern mit Architekten nach Wettbewerben zur Projektfindung, aber sie sind natürlich kompetente Bauherrenvertreter.“

### Heilsame Atmosphäre

Wie aber steht es mit den Qualitäten eines Spitalsbaus, die die Patienten primär wahrnehmen: Atmosphäre und Ästhetik? Und was hat es mit der Heilsamkeit von Architektur auf sich, die seit dem 2013 erschienenen Buch *Healing Architecture* der beiden deutschen Architekten Christine Nickl-Weller und Hans Nickl zum Modebegriff geworden ist? Gibt es wirklich belastbare Daten zur heilenden Wirkung von Gebäuden?

Es gebe durchaus Wissenschaftler, die sich – analog zur evidenzbasierten Medizin – mit „evidenzbasiertem“ Design befassten, sagt Christian Kühn. „Es ist allerdings sehr schwierig, in der wirklichen Welt eindeutige Kausalitäten nachzuweisen. Wo das gelungen ist, war es jedenfalls nicht besonders überraschend: Gute natürliche Belichtung und ein Blick ins Grüne statt auf eine Betonmauer dürften nachweislich die Heilung begünstigen. Dazu gibt es eine bekannte Studie von Roger Ulrich aus dem Jahr 1984, die in *Science* veröffentlicht wurde. Aber schon bei der Frage, ob ein Einbettzimmer oder ein Mehrbettzimmer besser für die Heilung ist, gibt es widersprüchliche Ergebnisse.“

Eigentlich sollte gute architektonische Gestaltung eine Selbstverständlichkeit sein, und zwar in allen Bereichen, findet Kühn. Wer seine Mitarbeiter halten möchte, müsse ihnen eine gute Atmosphäre bieten. „Für die Krankenhäuser in Vorarlberg, die immer befürchten müssen, dass ihre Ärzte oder Pfleger in die Schweiz abwandern, ist Architektur ein Faktor, um das zu verhindern.“

Die oft strapazierte Ansicht, dass ein Krankenhaus heute die Kombination einer High-Tech-Fabrik mit einem Luxushotel sein sollte, ist für Kühn unter technischem Gesichtspunkt zwar richtig. „Aber in dieser Fabrik werden natürlich Menschen behandelt und nicht nur Symptome und Krankheiten. Krebspatienten können auf ihre Strahlentherapie auf einem kahlen Gang warten oder in einem Raum mit Atmosphäre. Auch wenn sich wahrscheinlich nicht nachweisen lassen wird, dass die Therapie in schönen Räumen besser wirkt, verbringen Ärzte und Patienten in diesen Räumen viel Zeit und sollten sich wohlfühlen.“

### Heilsame Funktionalität

Zur „Heilsamkeit“ trage Architektur sicher auch bei, indem sie funktionell gut gestaltet sei. „Ich denke, dass man in diesem

Bereich tatsächlich evidenzbasiert argumentieren kann. Ausreichend Raumreserven, Übersichtlichkeit, kurze Wege et cetera tragen sicher zum Erfolg eines Krankenhauses bei“, so Kühn.

An der TU Wien möchte man dem Mangel an Sensibilisierung für diesen Bereich jedenfalls durch ein neues postgraduales Studium begegnen. In Kooperation mit der MedUni Wien soll voraussichtlich ab Herbst 2020 der Universitätslehrgang *Health Care Facilities* angeboten werden, der sich an Mediziner, Architekten, Manager und Pflegepersonal wendet und vor allem interdisziplinäre Kooperation vermitteln und praktizieren soll. ::

Dr. Erika Pichler  
pichler@schaffler-verlag.com

*Die VAMED wurde 1982 gegründet, um kurzfristig die Errichtung des AKH zu übernehmen. Wie sehr hat sich seither der Spitalsbau in Österreich verändert?*

**Mathias Seraphin:** 40 Jahre bilden im Krankenhausbau einen kompletten Lebenszyklus ab. Wir befassen uns heute mit der grundlegenden Erneuerung des AKH Wien: Im laufenden Betrieb werden sukzessive alle Funktionsstellen am Standort den heutigen Erfordernissen in technischer, aber auch in betriebsorganisatorischer Hinsicht angepasst.

Wir erleben seit Jahren einen klaren Trend zur ambulanten Versorgung, gekennzeichnet durch erhebliche Reduktionen der Verweildauern im stationären Betrieb und eine entsprechende Leistungsverdichtung in den Untersuchungs- und Behandlungsbereichen. Entlastung des Personals bringen hier die Optimierung der Prozesse, die Verbesserung der interdisziplinären Zusammenarbeit sowie die bessere Auslastung hochwertiger Ressourcen durch gemeinsam genutzte Service-Plattformen. Auch die Digitalisierung erleichtert die Krankenhaus-Kommunikation. Die Automatisierung der Transporte wird außerdem die Logistik von Krankenhäusern nachhaltig verändern.

*Wenn man bei mittleren Spitalern von einer Entwicklungs- und Bauphase von ca. zehn Jahren ausgeht, ist ein Krankenhaus nicht schon bei seiner Eröffnung veraltet?*

**Seraphin:** Die Anforderungen an medizinische Geräte ändern sich dabei wesentlich schneller als die Anforderungen an die Haustechnik oder das Gebäude selbst. Bestand hat nur der Wandel! Sinnvolle Vergabeverfahren sehen daher vor, die Auswahl der medizintechnischen

## Fragen an den Experten



**Dr. Ing. Mathias Seraphin, Bereichsleiter Betriebsorganisation & Funktionsplanung, VAMED Business Consulting GmbH**

Ausstattungsgegenstände unabhängig von der Erstellung des Gebäudes möglichst kurz vor Inbetriebnahme eines Neubaus zu treffen. Voraussetzung dafür ist eine schon in der Konzeptionierungsphase eingebundene, herstellerunabhängige Betriebsorganisations- und Medizintechnikplanung. So werden die bautechnischen Voraussetzungen gesichert, um auch später flexibel auf Innovationen in Medizin und Technik reagieren zu können.

*Wie sehr ist Building Information Modelling (BIM) im Spitalsbau ein Thema und wie schwierig ist es, in Österreich Fachleute dafür zu rekrutieren?*

**Seraphin:** BIM 3D, also die räumliche Volumendarstellung und Visualisierung von Ge-

bäuden, war vor Kurzem noch von manchen als nice-to-have belächelt. Heute sehen wir unisono die immensen Vorteile: Im Rahmen von sogenannten „Clash-Detection-Routinen“ können wir Widersprüchlichkeiten verschiedener Dokumente frühzeitig erkennen und beseitigen. Durch die Verknüpfung der Dimensionen Zeit und Kosten (BIM 5D) erreichen wir einen Quantensprung in der Qualität der Plandokumente. Mit der sechsten Dimension schlägt BIM die Brücke von der Errichtung zum Betrieb eines Gebäudes und liefert die Grundlage für das Facility Management. Gegenwärtig erschließen wir uns BIM xD, die durchgängige Abbildung des Lebenszyklus im Spital. In wenigen Jahren werden uns Gebäude auf der Grundlage der gesammelten Daten aus dem Gebäudeunterhalt Hinweise geben, dass demnächst Sanierungen anstehen, und Vorschläge zur Umsetzung unterbreiten. Dafür bedarf es hochqualifizierter Mitarbeiter, die – trotz des hohen österreichischen Ausbildungsstandards – am Markt nicht leicht zu finden sind.

*Ihr Unternehmen setzt vermehrt auf Public Private Partnership. Gibt es aus Ihrer Erfahrung ein Rezept für das Gelingen?*

**Seraphin:** Gelungene PPP-Projekte basieren auf einem offenen Dialog zwischen der öffentlichen Hand und dem privaten Partner: Transparenz und Klarheit in den Ansprüchen und Erwartungen von beiden Seiten und hohe Flexibilität sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Projektdurchführung. Wichtig ist, dass die Partner mittels einer funktionalen Leistungsbeschreibung zu Beginn den Rahmen festlegen, innerhalb dessen sie gemeinsam das Projekt entwickeln. Eine vertraglich vereinbarte Kostenobergrenze und Risikoteilung gibt dem Kunden dabei die nötige Budgetsicherheit. ::