



# Nachhaltige Krankenhausplanung

## Multifunktionales Bauen und Prozessoptimierung

Von Martin Kern und Robin Finzen

**G**emäß der Krankenhausstudie von Roland Berger aus dem Jahr 2021 ist der Gesundheitssektor für 4,4 Prozent der globalen Treibhausgase verantwortlich. Im Vergleich zur Luftfahrt mit 1,9 Prozent und der Schifffahrt mit 1,7 Prozent ist dies ein erheblicher Emissionsanteil, der eine nachhaltige Ausrichtung von Gesundheitseinrichtungen dringend notwendig macht. Um Einsparungen zu generieren, liegen Energiesparmaßnahmen und ressourcenschonendes, klimafreundliches Bauen auf der Hand. Es sind jedoch nicht nur bauliche Aspekte, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. Auch medizinstrategisches Vordenken, Digitalisierung und betriebsorganisatorische sowie flexible Planung gewährleisten Nachhaltigkeit.

### Zukunftsfähig dank Flexibilität

Wird ein Klinik- oder Krankenhausgebäude neu errichtet, ist das Ziel eine langfristige Nutzung. Hier kommt der Ansatz des multifunktionalen Bauens ins Spiel. Das bedeutet flexible Planung mit flexiblen Raumstrukturen. Denn so werden langle-

bige Gebäudestrukturen geschaffen, die eine nachhaltige Nutzung ermöglichen. Diese multifunktionalen Strukturen sind nicht nur die konsequente Reaktion auf die aktuellen Herausforderungen des Klimawandels, sie sind für Gesundheitseinrichtungen auch das Mittel der Wahl, um die aktuelle Pandemie sowie sich permanent wandelnde Anforderungen und Entwicklungen erfolgreich zu meistern.

Es braucht agile Krankenhäuser mit multifunktionalen, langlebigen Gebäudestrukturen und resiliente bzw. beständige Krankenhäuser, die so aufgestellt sind, dass sie den verschiedenen Anforderungen und Versorgungsszenarien der Zukunft standhalten. Die Zeiten der statischen Raumnutzung oder jahrzehntelanger Widmung eines Raumes für eine bestimmte Fachrichtung oder Chefarztsituation gehören der Vergangenheit an. Es sollten Raumstandards durch ein geeignetes Raster gewählt werden, das verschiedene Nutzungsmöglichkeiten und damit Floating-Konzepte absichert. Bereits im Rahmen der Raumprogramm-

*Welche Bedeutung hat nachhaltige Krankenhausplanung und welche Strategien werden aktuell diskutiert, um Krankenhäuser nachhaltig für die Zukunft aufzustellen? Ansätze wie medizinstrategisches Vordenken, klimafreundliches Bauen, Strukturen für Digitalisierungsprozesse sowie multifunktionales Bauen und Prozessoptimierung erscheinen sinnvoll und notwendig. Durch multifunktionales Bauen und Prozessoptimierung schaffen Verantwortliche im Gesundheitswesen sowie Betriebsplanerinnen und -planer langlebige Gebäudestrukturen bzw. erreichen durch eine zentrale Koordination eine optimale und schonende Ressourcennutzung.*

**Keywords:** Planen, Bauen, Prozessoptimierung

rung können Planer somit starken Einfluss auf die Rasterstruktur nehmen. Denn eines ist klar: Innerhalb eines Lebenszyklus eines Krankenhauses gibt es immer wieder Nutzungsnotwendigkeiten, die einzelne Räume oder auch ganze Bereiche betreffen. Ein und derselbe Grundriss erlaubt, darin einen Un- ►

tersuchungs- und Behandlungsbereich, einen Pflege- oder einen Bereich für Forschung und Lehre zu realisieren.

**Wertvolle Flächen umnutzen statt schließen**

Durch die Pandemie haben Krankenhäuser und Planungsbüros innerhalb kürzester Zeit lernen müssen, zentrale Bereiche wie insbesondere Haupt- und Notfalleingänge optimal und gezielt zu nutzen. Es entstanden Anfor-

Fieberambulanz oder gar ein Impfzentrum.

Hierfür müssen lediglich die Tische herausgeräumt und Untersuchungs- liegen, Sichtschutz-Wände, Wartestühle, etc. aufgestellt werden. Die Selbstbedienungstheke für Speisen wandelt sich in eine Medikamentenausgabe (►Abb. 1). Auch häufig vorhandene Liegendkrankenhallen für Rettungswagen können zu einem Impfzentrum oder einer Fieberam-

mal allokiert, erreicht bei gleicher Ressourcennutzung ein Höchstmaß an Output, oder bei einem gesetzten Ziel an Output das geringste Maß an Ressourceneinsatz. Es gilt, wie in jeder wirtschaftlich agierenden Einheit, sich permanent den Herausforderungen zu stellen und weiterzuentwickeln. Gerade im Krankenhaus mit den diversen Partizipanten und Anforderungsprofilen, beginnend mit den vielen Personalprofilen, sollte das Ziel sein, sowohl ein Optimum zu erreichen als auch Synergien zu schaffen.

**„Wer betriebsorganisatorisch optimal allokiert, erreicht bei gleicher Ressourcennutzung ein Höchstmaß an Output, oder bei einem gesetzten Ziel an Output das geringste Maß an Ressourceneinsatz.“**

derungen der Patienten-Separierung, des Fiebermessens, der Zugangsregulierung wie auch der Schaffung von getrennten Wartebereichen. Zudem mussten schnell sonst öffentlich zugängliche Bereiche wie eine Cafeteria geschlossen werden, um Kontakte zu vermeiden. Sehr häufig sind solche Bereiche in „erster Lage“ in einem Klinikum in Nähe des Haupteingangs situiert, sodass es schmerzt, solche Bereiche und damit wertvolle Flächen in kritischen Phasen leer stehen zu haben. Plant man in diesen Räumen frühzeitig eine entsprechende Anzahl an Daten-, Elektro- und ggf. Gasentnahmedosen ein, z.B. in Form von Medienampeln oder Bodentanks, wird aus einer Cafeteria schnell eine

ambulanz umfunktioniert werden. Neben den entsprechenden vorher beschriebenen technischen Voraussetzungen wäre ggf. eine Heizung vorzusehen sowie in beiden Beispielen eine getrennte Lüftungsanlage. Dies ermöglicht dem medizinischen Personal, zu separierende Personen oder einzelne Patientengruppen in den Zugangsbereichen eines Klinikums selektiv im System Krankenhaus zu behandeln, ohne die inneren Strukturen nutzen zu müssen.

**Zentrale Steuerung für reibungslose Prozesse**

Ein weiterer großer Nachhaltigkeitsfaktor ist die Prozessoptimierung. Wer betriebsorganisatorisch opti-

An diesem Punkt greift das Konzept des Koordinationszentrums (im engl. Original „Command Center“). Es handelt sich hierbei um eine Organisationsform, die die Bereichsgrenzen zwischen den diversen Partizipanten auflösen will und diese in koordinierender Funktion übergreifend steuert. Bekannt sind Koordinationszentren aus der Luft- und Raumfahrt unter dem Begriff „Mission Control Center“ im Rahmen von Weltraummissionen. In diesen Zentren werden die Stakeholder, die für eine solche Mission erforderlich sind – wie Communicator, irdische und interstellare Wetterkontrolle, Treibstoff-, Daten- und Satellitenkontrolle, etc. – räumlich und auch remote zusammengeführt, um schnellstmöglich auf alle erdenklichen Szenarien reagieren zu können (►Abb. 2).

Plötzliche Personalausfälle in einer Funktionsstelle im Krankenhaus führen zu einem Engpass: So ver-

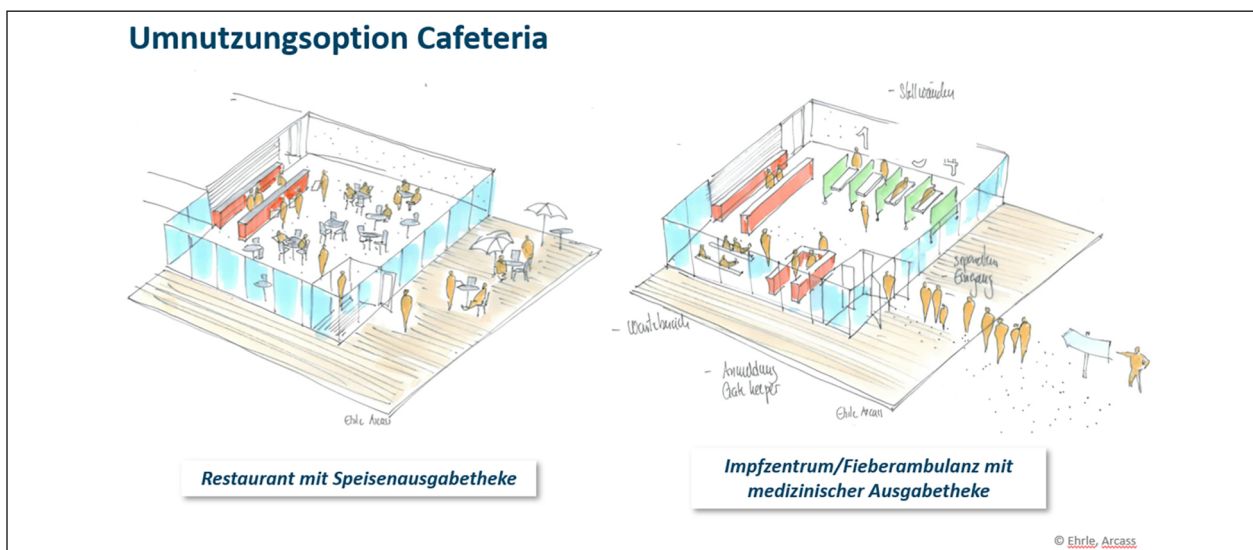


Abb. 1: Umnutzungsoption einer Cafeteria

©Ehrle, Arcass

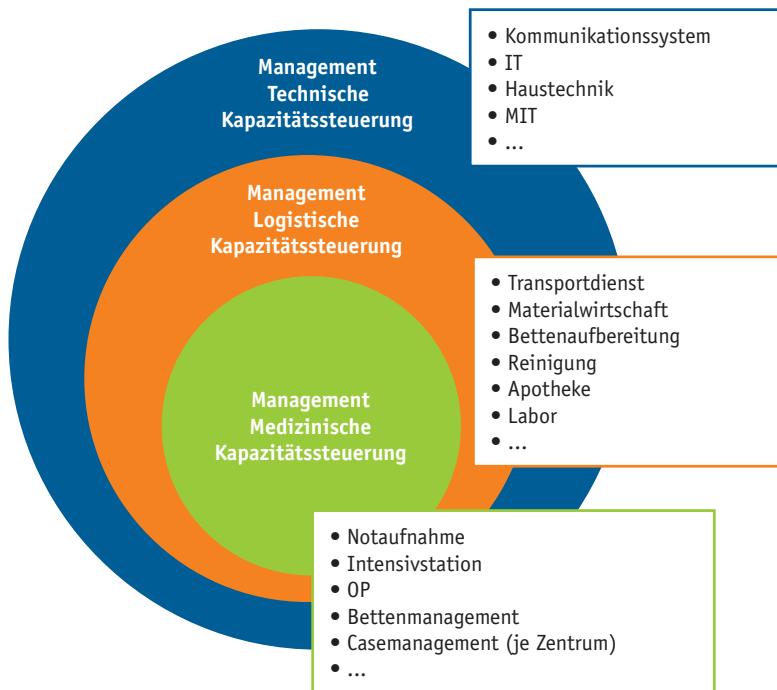


Abb. 2: Stakeholder eines Koordinationszentrums.

läuft beispielsweise ein Patientenprozess von der Notaufnahme über OP auf die Intensivstation suboptimal aufgrund mangelnder Kommunikation im System wegen eines belegten oder noch nicht aufbereitenden Platzes in der Intensivstation. Warum also nicht über eine zentralisierte Steuerung der Personalknappheit in einer Funktionsstelle mit kurzfristiger Reaktion aus einer anderen Funktionsstelle Abhilfe schaffen? Oder die Intensivstation bereits mit Ankommen des Notfallpatienten informieren, dass in einigen Stunden ein Bett freizuräumen ist und entsprechende Vorbereitungsmaßnahmen zu treffen sind? An diesen Stellen setzt das Koordinationszentrum an, welches insbesondere in den USA, verbreitet ist.

Ein Koordinationszentrum bringt diverse Vorteile:

- Funktionsübergreifende Steuerung der im Krankenhaus relevanten Abläufe
- Auflösen der Bereichsgrenzen
- Das Krankenhaus agiert als ganzer und atmender Organismus mit optimal aufeinander abgestimmten Organen
- Optimale Ressourcenallokation, damit einhergehend Potential zur höheren Auslastung der Kapazitäten
- Zentralisierte Datenerfassung mit übergeordnetem Reporting an die Geschäftsführung

- Bedarfsgerechte Versorgung mit logistischen Versorgungsgütern
- Frühzeitiges Erkennen von Flaschenhälsen und Krisensituationen

Das Koordinationszentrum kann in der Durchdringung der Organisationsform variabel aufgesetzt werden. Es gibt primär drei unterschiedliche Gliederungsebenen, die sich dann wiederum weiter dividieren.

Das Management der medizinischen Kapazitätssteuerung bildet die prioritäre Ebene. Hierunter fallen alle verantwortlichen Parteien, die die Steuerung der medizinisch relevanten Bereiche übernehmen, u.a. Notaufnahme-, OP-, Intensiv-, Betten- und nicht zuletzt das Casemanagement. Die sekundäre Ebene ist das Management der logistischen Kapazitätssteuerung als Supportfunktion der medizinischen Ebene.

Dazu zählen alle mit der Logistik betreuten verantwortlichen Abteilungen wie Materialwirtschaft, Transportdienst, Bettenaufbereitung, Sterilgut etc. Auf der tertiären Ebene erfolgt die technische Kapazitätssteuerung. Hier wird die baulich-technische Struktur als Grundlage der medizinischen und logistischen Versorgung koordiniert, wie Haustechnik, IT, MIT, Kommunikationssysteme.

Werden all diese Ebenen zusammengeführt und in ein organisatorisches System mit entsprechenden datengetriebenen Unterstützungssystemen überführt, können Effizienzen, die sonst beim Übergang der Verantwortung innerhalb einer oder zwischen Ebenen verlorengehen, erzielt und die verfügbaren Ressourcen optimal eingesetzt werden. ■

**Martin Kern**  
Geschäftsführer  
Teamplan GmbH  
Heerweg 8  
72070 Tübingen



Martin Kern

**Robin Finzen**  
Standortleiter Frankfurt a. M.  
Prokurist Betriebsorganisationsplanung  
Teamplan GmbH  
Heerweg 8  
72070 Tübingen