

# Krankenhausplanung auf dem Prüfstand

## Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Planung von Krankenhäusern

Von Prof. Linus Hofrichter, Dr.-Ing. Julia Kirch und Nicole Hagel

*Seit knapp zwei Jahren kämpft die Welt mit der Corona-Pandemie und mittlerweile befassen sich Politik, Forschung, Wirtschaft und die Gesellschaft mit der Frage, wie sich diese Pandemie auf unser zukünftiges Leben auswirken wird. Stark im Fokus stehen dabei auch die Krankenhäuser und ihre baulichen Strukturen: Wie wird die Corona-Pandemie die Krankenhausplanung verändern? Und wie müssen Krankenhäuser aussehen, damit sie auch in Zukunft widerstandsfähig gegenüber neuen Herausforderungen sind? Veränderte Anforderungen und ihre Auswirkungen auf bauliche Implikationen zeichnen sich bereits jetzt ab.*

**Keywords:** Hygienemanagement, Krankenhausplanung, Patientenversorgung

Seit März 2020 gilt die Verbreitung des Corona-Virus als Pandemie und stellt seither insbesondere die Gesundheitssysteme weltweit vor Herausforderungen. Bilder von überfüllten Kliniken und Intensivstationen stehen noch klar vor Augen. Auch wenn das Ge-

sundheitssystem in Deutschland während der Pandemie vergleichsweise gut dastand, kamen auch hier Einrichtungen zur stationären, medizinischen Versorgung an ihre Grenzen. Dies wird abgesehen vom Personal auch von den Klinikgebäuden und deren Ausstattung beeinflusst. Auf eine Pandemie eines solchen Ausmaßes waren auch die Krankenhäuser in Deutschland nicht eingestellt. Diese Erkenntnis der vergangenen Monate führt zu der Frage, welche Veränderungen in der Krankenhausplanung der Zukunft notwendig sind und getroffen werden können, um auf mögliche weitere Pandemien vorbereitet zu sein.

### Veränderungen in der Krankenhausplanung

Auf die Krankenhausplanung lässt sich übertragen, was die Gesellschaft in den vergangenen Monaten der Corona-Pandemie geprägt hat: Isolation und gesteigerte Hygiene helfen bei der Bekämpfung der Verbreitung einer hoch infektiösen Krankheit. Dies ist im Setting des

Krankenhauses umso herausfordernder, da ein Klinikbetrieb ohnehin charakterisiert ist durch eine Vielzahl von Personen, die rund um die Uhr ein- und ausgehen: Patientinnen und Patienten, Besuchende, Mitarbeitende, Dienstleistende. Um die Weitergabe von Viren oder Bakterien zu unterbinden, sollten in der Planung und im Betrieb von Krankenhäusern die folgenden baulichen Maßnahmen realisiert werden.

#### • Trennung der Wegeführung

Die Trennung von infektiösen und nicht-infektiösen Patientinnen und Patienten ist die oberste Prämisse, um die weitere Übertragung von Viren oder Bakterien zu unterbinden. Im Hinblick auf potenziell infektiöse Personen ist es wichtig, auf getrennte Wegeführungen zu achten. So müssen Patientinnen und Patienten, die infektiös sind, nicht-infektiös sind oder bei denen dies noch ungeklärt ist, konsequent voneinander separiert werden und verschiedene Wege benutzen. Die erste Handlung hierzu sollte bereits vor dem Betreten des Krankenhauses erfolgen, in-

dem eine Detektion stattfindet, zum Beispiel mit Hilfe eines Schnelltests. Dies kann nahe oder direkt vor den Eingangsbereichen stattfinden, die damit als Schleuse fungieren, beispielsweise mit einem vergrößerten Windfang. Infektiöse Besuchende gelangen damit gar nicht erst in das Haus, infektiöse Patientinnen und Patienten werden rechtzeitig separiert. Auch sind weitere Abklärungseinheiten beispielsweise an Knotenpunkten wie Aufzügen oder Treppenhäusern sinnvoll, um frühzeitig zu klären, zu welcher der Gruppen die Personen gehören. Außerdem sollte auch der Weg der Besuchenden, die von außen das Krankenhaus betreten, von den Wegen, die für die inneren Abläufe des Krankenhauses genutzt werden, getrennt sein. So stören die Besuchenden zum einen die Abläufe nicht und kommen zum anderen auch nicht unnötig häufig mit Klinikpersonal und anderen Patientinnen und Patienten in Kontakt, was Übertragungsmöglichkeiten einer Infektionskrankheit mindert.

**„Besonders Schleusen gewinnen in Zeiten einer Pandemie an Wichtigkeit, diese wären sowohl vor Untersuchungsräumen der Notaufnahme, vor Patientenzimmern als auch zur Kohortenisolation vor ganzen Flurabteilen sinnvoll.“**

● **Räume und Raumprogramme**

Eines zeigt sich beim Betrachten der veränderten Anforderungen an Räume und Raumprogramme schon jetzt in aktuellen Ausschreibungen: In den Krankenhäusern wird mehr Platz benötigt - Platz für zusätzliche Schleusen, mehr freie Flächen mit Möglichkeit zur Umnutzung und mehr Raum für Absonderungsbereiche. Flexibel nutzbarer Raum wird nicht nur in der Fläche benötigt, sondern auch in der Höhe. So kann durch höhere Deckenhöhen in den Pflegebereichen eine Umnutzung der Räume möglich werden, da auf diese Art auch Pflegezimmer genügend Raum bieten für die Installation von Technik, die für eine intensivmedizinische Betreuung notwendig ist.

Besonders Schleusen gewinnen in Zeiten einer Pandemie an Wichtigkeit, diese wären sowohl vor Untersuchungsräumen der Notaufnahme, vor Patientenzimmern als auch zur Kohortenisolation vor ganzen Flurabteilen sinnvoll. Auch freie Flächen, die man im Fall einer hohen Infektionslage und einer dadurch steigenden Auslastung der Klinikkapazitäten umnutzen kann, sind von Bedeutung für die Planung von Krankenhäusern, die einen besseren Umgang mit Pandemiesituationen ermöglichen. So können Pop-up-Kapazitäten geschaffen werden. Des Weiteren sollten auf den Stationen mehr separierte Räume für infektiöse Patientinnen und Patienten sowie Raum für Absonderungsbereiche geschaffen werden. Dies kann auch ►

# KU SONDERHEFTE 2022 JETZT BESTELLEN!



**Deutsche Kodierrichtlinien 2022**  
Mit MD-Kommentar  
KU Sonderheft, 2021, DIN A4,  
ISBN 978-3-96474-505-7,  
36,95 Euro



**Deutsche Kodierrichtlinien**  
für die Psychiatrie/  
Psychosomatik 2022  
Mit MD-Kommentar  
KU Sonderheft, 2021, DIN A4,  
ISBN 978-3-96474-506-4,  
25,95 Euro



**aG-DRG 2022 –**  
Fallpauschalenkatalog  
KU Sonderheft, 2021, DIN A4,  
ISBN 978-3-96474-507-1,  
34,95 Euro



**PEPP-Entgeltkatalog 2022**  
Pauschalierendes Entgeltsystem  
für Psychiatrie und Psychosomatik  
KU Sonderheft, 2021, DIN A4,  
ISBN 978-3-96474-508-8,  
25,95 Euro



Bestellen Sie Ihr Exemplar bequem unter  
[ku-sonderhefte.de](http://ku-sonderhefte.de) oder 09221 949-311

## „So sollte auch infektiösen Patientinnen und Patienten die Möglichkeit eröffnet werden, sich im Außenbereich aufzuhalten, allerdings ohne dabei mit anderen in Kontakt zu kommen.“

erreicht werden, indem man äquivalente Einheiten in separate Cluster einteilt, um so eine Möglichkeit zur Isolation zu schaffen.

Weitere Veränderungen, die den Schutz vor Infektionen unterstützen würden, stehen im engen Zusammenhang mit der Wegetrennung der Personenströme innerhalb des Klinikums. So sollte auch infektiösen Patientinnen und Patienten die Möglichkeit eröffnet werden, sich im Außenbereich aufzuhalten, allerdings ohne dabei mit anderen in Kontakt zu kommen. Hierbei werden also wieder gesonderte Zugänge benötigt. Auch die Erreichbarkeit von Stationsstützpunkten spielt eine wichtige Rolle, so sollte man sich von den zentralen Stützpunkten weg zu mehreren, kleinen „Terminals“ entwickeln. Eine weitere Steigerung des Raumbedarfs ergibt sich auch aus den Forderungen nach größeren Abständen, beispielsweise zwischen den Betten in den Standardzimmern. Der gesteigerte Raumbedarf wird zwar Kosten verursachen, ermöglicht jedoch viele Varianten der Isolation und Absonderung, die in einer Pandemiesituation essentiell werden können.

### • **Abtrennbare Bereiche und Teilbarkeit**

Die bereits erwähnte Möglichkeit zur Absonderung kann für ganze Gebäudeteile und in verschiedenen Bereichen umgesetzt werden: Es kann ein ganzer Stationsbereich zur Kohortenisolation genutzt werden, wenn man voneinander abtrennbare Stationsbereiche schafft, die im Zugangsbereich Raum für eine Personalumkleide bieten. So können diese Stationsbereiche völlig unabhängig voneinander agieren. Bildet man hierbei kleinere Einheiten wie bisher, sind im Falle einer Infektion weniger Patientinnen und Patienten sowie Mitarbeitende betroffen. Auch in der Notaufnahme kann man Optionen zur Abschottung schaffen, indem man beispielsweise eine an die Notaufnahme ange-

bundene Isolierstation einplant, in der neu Aufgenommene versorgt werden können. Ebenso kann auch eine in Einheiten mit wenigen Betten einteilbare Intensivstation die Trennung von Patientinnen und Patienten voneinander und dadurch die Vermeidung von hohen Ansteckungszahlen ermöglichen. Ein Krankenhaus muss dynamischer geplant werden, sodass sich ein elastisches System ergibt, das schnelle Anpassungen an Kapazitätsauslastungsspitzen und Infektionslagen möglich macht.

### • **(Einzel-)Zimmer**

Isolierbarkeit lässt sich auch durch die stärkere Konzentration auf Einzelzimmer schaffen. So sollten insbesondere auf Intensivstationen nur noch Einzelzimmer geplant werden. Auch auf den Normalstationen wäre ein erhöhter Anteil an Einzelzimmern hilfreich, wengleich hier alternativ auch Zweibettzimmer mit größerem Bettenabstand und hygienefreundlichem Mobiliar denkbar wären. Des Weiteren könnte eine veränderte Ausrüstung der Zimmer eine Maßnahme zur Abdeckung von Kapazitätsauslastungsspitzen sein. So könnten Stationszimmer der Intermediate Care (IMC) mit den entsprechenden Standards ausgestattet werden, um diese in Engpasssituationen zur Entlastung der Intensivstationen zu nutzen. Außerdem kann auch die Anordnung der Zimmer pandemiegünstig verändert werden, sodass vermehrt Zugänge von außen möglich sind.

### • **Technik**

In vielen Bereichen hat die Corona-Pandemie den digitalen Wandel begünstigt und beschleunigt. Dies gilt auch für die Patientenversorgung und muss sich daher auch in der Planung von Krankenhäusern widerspiegeln. Krankenhäuser benötigen die Ausstattung für Videosprechstunden, um die Entwicklung zur Telemedizin zu unterstützen. Dies führt zu einer drastischen Reduktion von Kontakten in Kliniken. Zusätz-

lich ließen sich Kontakte auch durch die Nutzung von fahrerlosen Transportsystemen und Visitenrobotern reduzieren. Dafür müssen Krankenhausplaner genügend Platz in Zimmern und Wegflächen einkalkulieren.

### **Rüstet uns das für die Zukunft?**

Wie in so vielen Gesellschaftsbereichen suggeriert die Corona-Pandemie viele Veränderungen auch in der Planung von Krankenhäusern. Es wird deutlich: Der Raumbedarf in Kliniken steigt, wenn wir in Zukunft einen optimierten Umgang mit Pandemiesituationen ermöglichen möchten. Möglicherweise zeigt sich dies in zusätzlichen Isolierstationen in den Häusern. Dies kostet selbstverständlich Geld. Diesen finanziellen Aufwand sollten Auftraggebende und Planende jedoch in Kauf nehmen – waren all diese Überlegungen vor der Pandemie schon wichtig und wurden bedacht, so hat uns die Corona-Pandemie die Relevanz nochmals verdeutlicht. Es gilt, sich auch mit einer angepassten Krankenhausplanung für mögliche Pandemien oder multiresistente Keime der Zukunft zu rüsten. ■

*Literatur beim Verfasser*

#### **Prof. Linus Hofrichter**

Dipl.-Ing., Architekt BDA  
Geschäftsführender Gesellschafter  
sander.hofrichter architekten GmbH  
ajsh sander.hofrichter architekten  
67071 Ludwigshafen  
hofrichter@a-sh.de



Prof. Linus Hofrichter  
Quelle: ajsh sander.hofrichter architekten

#### **Dr.-Ing. Julia Kirch**

Dipl.-Ing. (FH) Architektur, M.A.  
Architekturkommunikation und Wissenstransfer  
sander.hofrichter architekten GmbH

#### **Nicole Hagel**

Dipl.-Ing. (FH)  
Marketing Managerin  
sander.hofrichter architekten GmbH