



Healthcare Construction

Grün und digital:

Das Krankenhaus der Zukunft

Aktuelle Trends und Entwicklungen im Krankenhausbau



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Management Summary	6
1. Der Status quo: Krankenhäuser in Deutschland haben dringenden Modernisierungsbedarf	8
2. Aktuelle Herausforderungen im Krankenhausbau: Ein historisch gewachsenes System zukunftsfähig gestalten	17
a) Digitalisierung beim Bau und Betrieb von Krankenhäusern	19
b) Nachhaltigkeit als Chance und Verpflichtung	21
c) Fragen der Finanzierung	27
3. Ausblick: Erfolgsfaktoren für Healthcare-Bauprojekte	28
Ansprechpartner:innen und Methodik	30

Vorwort

Liebe Leser:innen,

Nachhaltigkeit und Klimaschutz werden bereits in vielen Branchen verstärkt in den Fokus genommen. Mittlerweile sind diese Themen auch auf der Ebene des Krankenhausbaus wahrzunehmen.

Erste Krankenhäuser wurden bereits durch Nachhaltigkeitszertifizierungen (u. a. DGNB Gesundheitsbauten, Passivhäuser, *Green Hospitals*) ausgezeichnet. Als Beispiele sind hier das Klinikum Frankfurt Höchst und das REGIOMED Klinikum Lichtenfels anzuführen. Der Neubau des Klinikums Frankfurt Höchst ist im Passivhaus-Standard erfolgt und hat im Juni 2022 als weltweit erstes Krankenhaus das sogenannte Passivhaus-Zertifikat erhalten. Im Zuge der vom Freistaat Bayern 2011 ins Leben gerufenen Initiative „Green Hospital^{PLUS}“ diente der Neubau des REGIOMED Klinikums Lichtenfels als Leuchtturmprojekt. Das Klinikum war das erste bayrische Krankenhaus, das die Anforderungen umgesetzt hat und wurde folglich 2018 als sogenanntes Green Hospital zertifiziert. In diesem Jahr konnten weitere Kliniken als Green Hospital ausgezeichnet werden. Abgesehen von wenigen Leuchtturmprojekten ist der Großteil der Krankenhäuser jedoch noch weit davon entfernt, die notwendigen Nachhaltigkeitsanforderungen der Zukunft erreichen zu können. Zusätzlich hat sich der Druck auf die Krankenhäuser aufgrund der im letzten Jahr stark gestiegenen Energiepreise und den daraus folgenden Kostensteigerungen noch weiter erhöht.

Die aktuellen Probleme und Herausforderungen sind sehr vielschichtig und betreffen vorwiegend die veralteten Gebäude, deren Infrastruktur sowie eine nicht mehr zeitgemäße Ausstattung der Krankenhäuser. Infolgedessen sind die notwendigen zu investierenden Beträge sowie die damit einhergehenden organisatorischen und technischen Herausforderungen, die insbesondere die Baumaßnahmen betreffen, enorm.

Zusätzlich fehlt es den Krankenhäusern oftmals an den notwendigen finanziellen Mitteln, um in ihre bauliche und technische Infrastruktur investieren zu können: Die Bundesländer kommen ihren Verpflichtungen bei der dualen Finanzierung der Krankenhäuser, nach der sie für die Investitionskosten aufzukommen haben, seit Jahren nicht in ausreichendem Umfang nach. Die Folge ist ein erheblicher Sanierungs- und Modernisierungstau. Kostensteigerungen, Nachhaltigkeitsanforderungen und die aktuell bevorstehende Strukturreform bedeuten dabei zusätzliche finanzielle Herausforderungen, denen die Krankenhäuser im bestehenden System nicht gewachsen sind.

Ziel unserer Studie ist es – nicht trotz, sondern gerade wegen dieser Situation – den Handlungsbedarf greifbar zu machen, indem wir die aktuelle Situation der Gebäude und Infrastruktur deutscher Krankenhäuser anhand der Parameter Investitionsquote, Modernisierungsquote und Anlagenabnutzungsgrad verdeutlichen.

Gleichzeitig richten wir den Blick in die Zukunft. Konkret werden dabei die zwei aktuell größten Entwicklungen im Zuge des Krankenhausbaus beleuchtet: Die Digitalisierung und die Nachhaltigkeit. Beide Entwicklungen gehen Hand in Hand: Digitale Technologien unterstützen den Klima- und Umweltschutz in Krankenhäusern, die im Betrieb besonders energieintensiv sind. Darüber hinaus kann die Digitalisierung genutzt werden, um Abläufe und Organisationsstrukturen zu optimieren und den Gebäudebestand effizient zu nutzen und zu bewirtschaften.

Die Umsetzung und Beachtung dieser Parameter spielen für das Krankenhaus der Zukunft eine elementare Rolle, um den Versorgungsauftrag auch in Zukunft nachhaltig sicherzustellen.

Dass dies jedoch mit Herausforderungen verbunden ist, zeigt sich anhand der Komplexität eines Krankenhauses, das die Interessen von Patient:innen, Betreiber:innen und Mitarbeiter:innen vereinen muss. Dabei bewegen sich die Träger in einem Umfeld, das von zahlreichen Stakeholdern wie der Gesundheitspolitik, Eigentümerseite, Betreibern, Krankenkassen und ganz besonders den Anforderungen einer modernen medizinischen Versorgung für Patient:innen beeinflusst wird. Hinzu kommen Veränderungen durch den demografischen Wandel, den medizinischen Fortschritt, den Trend zur ambulanten Behandlung, die technologische Entwicklung sowie insbesondere die Umsetzungsverpflichtung der Energie- und Klimaziele der Politik bei ohnehin sehr anspruchsvollen Gebäuden und Infrastrukturen.

Wir wünschen Ihnen viel Inspiration beim Lesen und würden uns freuen, wenn Sie Ihre Erfahrungen mit uns teilen.



Michael Ey
Partner, Co-Leader des Bereichs
Gesundheitswirtschaft



Benjamin Schrödl
Partner, Bereich Real Estate
bei PwC Deutschland



Anna Prahl
Senior Managerin, Bereich Construction
Advisory Services (CAS) bei PwC
Deutschland



Management Summary

Der Instandhaltungszustand ist ein Schlüsselfaktor beim erfolgreichen Betrieb eines Krankenhauses, denn er wirkt sich unmittelbar auf die Versorgungskapazität und -qualität sowie die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit aus.

Deutsche Krankenhäuser haben in diesem Bereich erheblichen Nachholbedarf. Wie PwC-Berechnungen für die Jahre 2017 bis 2021 zeigen, sind die Gebäude und die Infrastruktur deutscher Kliniken überaltert und bedürfen einer Modernisierung.

Das lässt sich an den folgenden drei Kennzahlen festmachen:

- dem Anlagenabnutzungsgrad,
- der Investitionsquote und
- der Modernisierungsquote.

Insbesondere der durchschnittliche Anlagenabnutzungsgrad steigt von rund 51 % in 2017 auf ca. 58 % in 2021 und zeigt deutlich, dass die Alterung der Gebäude- und Infrastruktur sowie der Krankenhaustechnik in den letzten drei Jahren, insbesondere seit Beginn der Corona-Pandemie, deutlich angestiegen ist. Eine kontinuierliche sowie ausreichende Investition bzw. Modernisierung in die Gebäudesubstanz ist hingegen nicht erkennbar. Vielmehr klagen die Krankenhäuser über fehlende finanzielle Mittel, um erforderliche Maßnahmen umsetzen zu können. Nichtsdestotrotz werden aufgrund des alternden Zustands der Gebäude und deren Infrastruktur in den kommenden Jahren umfangreiche Modernisierungs- bzw. Ersatzmaßnahmen notwendig sein. Andernfalls drohen die ohnehin schon sehr hohen Instandhaltungs- und Betriebskosten noch weiter zu steigen sowie die Stilllegung ganzer Bereiche aufgrund der Nichteinhaltung geltender Vorschriften bzw. technisch bedingter Ausfälle und Einschränkungen.

Umbruch des Gesundheitssektors braucht zukunftsfähige Gebäude

Eine Modernisierung bzw. ein Ersatz des Gebäudebestands von Krankenhäusern ist auch deshalb notwendig, weil die Branche vor großen Umbrüchen steht. An die Stelle einer flächendeckenden medizinischen Versorgung tritt eine stärkere Zentralisierung von Gesundheitsdienstleistungen zum einen, sowie eine damit einhergehenden Ambulantisierung. Auch die demografische Entwicklung hat Einfluss auf den Krankenhausbetrieb – ebenso wie der technologische Fortschritt. Diese Veränderungen sorgen für neue bauliche und technische Anforderungen an die Gebäude und die Infrastruktur von Krankenhäusern. Die beiden wesentlichen Trends in diesem Wandel sind die Stichworte Digitalisierung und Nachhaltigkeit.

Digitale Technologien wie Building Information Modeling (BIM) oder der digitale Zwilling, mit denen sich virtuelle Abbilder von Immobilien des Gesundheitssektors schaffen lassen, verändern die Kooperation zwischen den verschiedenen Stakeholdern eines Bauprojekts, egal ob Neubau oder Sanierung. Ebenso lassen sich mit den Technologien Abläufe optimieren bzw. neu strukturieren und Risiken – etwa in puncto Termin-, Kosten- und Qualitätstreue – verringern. Die Branche erkennt zwar prinzipiell das Potenzial der Digitalisierung, setzt digitale Tools im Rahmen von Bauprojekten sowie beim Betrieb der Gebäude bisher aber nur punktuell ein, ohne die vollständigen Potenziale zu nutzen.

Die Anforderungen an Nachhaltigkeit des Gesundheitssektors wachsen

Auch das Thema Nachhaltigkeit wird den Bau und Betrieb von Krankenhäusern in den kommenden Jahren fundamental verändern. Bis zum Jahr 2045 sind Krankenhäuser dazu verpflichtet, ihre Gebäude und ihren Betrieb klimaneutral zu gestalten. Das ist eine große Herausforderung, denn Krankenhäuser haben einen hohen Energieverbrauch. Zusätzlich hat die Gesundheitsbranche einen vergleichsweise großen Anteil an den Treibhausgasausstößen und ist für 4,4 % der CO₂-Emissionen weltweit verantwortlich. Dies ist ein höherer CO₂-Ausstoß als man ihn beispielsweise in der Schifffahrt oder gar im Flugverkehr vorfindet. Laut einer PwC-Umfrage sind sich jedoch nur 37 % der Deutschen über den hohen Beitrag des Gesundheitssektors zu schädlichen Emissionen bewusst. Gleichzeitig wächst die Erwartung, dass der Gesundheitssektor sich stärker an ESG-Kriterien (Environmental Social Governance) orientiert. So wünschen sich 50 % der Studienteilnehmer:innen von Krankenhäusern die Senkung des Energieverbrauchs. Für mehr Transparenz und einen Imagegewinn können Nachhaltigkeitszertifikate sorgen.

1

Der Status quo: Krankenhäuser in Deutschland haben dringenden Modernisierungsbedarf

Bei Krankenhäusern handelt es sich oftmals um komplexe Gebäude- und Infrastrukturen, die zahlreiche Funktionen und Bereiche unter einem Dach bzw. auf einem Gelände oder Campus bündeln. Viele Krankenhäuser in Deutschland stehen dabei vor der Herausforderung, ihre bauliche und technische Infrastruktur zu erneuern bzw. zu optimieren, um diese zukunftsfähig zu gestalten mit dem Ziel, den Gebäudebetrieb sowie die damit verbundenen Kosten langfristig zu optimieren sowie insbesondere die Einhaltung von Klimazielen sicherzustellen.

Ihr Gebäudebestand ist häufig über Jahrzehnte historisch gewachsen und wurde immer wieder erweitert; größere Sanierungen blieben aus oder liegen lange zurück. Gleichzeitig wachsen mit dem medizinischen Fortschritt und der Digitalisierung die Anforderungen an das Gebäudemanagement – auch auf Seiten der Patient:innen. Krankenhäuser, die diesem Trend nicht folgen, riskieren, künftig ihrem Versorgungsauftrag nicht mehr angemessen gerecht werden zu können.

Den rund 1.900 Krankenhäusern in Deutschland fehlen aber vielfach die finanziellen Mittel, um in ihre bauliche Infrastruktur zu investieren. Wie das Deutsche Krankenhausinstitut in seinem Krankenhaus Barometer 2022 festgestellt hat, kämpfen 43 % der Krankenhäuser in Deutschland mit wirtschaftlichen Verlusten.¹ Bei rund 65 % ist das Jahresergebnis 2021 im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Mit Blick auf 2022 erwarten sogar knapp 60 % der befragten Krankenhäuser ein negatives Jahresergebnis. Derzeit stufen nur noch 6 % der Häuser ihre wirtschaftliche Lage als eher gut ein, für das Jahr 2023 erwarten über 50 % hingegen eine Verschlechterung der wirtschaftlichen Situation. Auch die Deutsche Krankenhausgesellschaft beklagt die chronische Unterfinanzierung der Kliniken im Investitionsbereich: Der ermittelte Investitionsbedarf habe im Jahr 2020 bei mehr als 6 Mrd. Euro gelegen. Die Bundesländer, die zuständig für die Infrastruktur von Krankenhäusern sind, haben aber nur rund 3 Mrd. Euro gezahlt.²

Aus unserer Sicht gilt es, diesen Umstand zu nutzen und eine Chance in den Investitionen zu sehen, die Krankenhausgebäude und Infrastruktur in einem ganzheitlichen Ansatz zukunfts- und wettbewerbsfähig zu machen. Dafür gilt es, in den nächsten Jahren die erforderlichen Mittel entsprechend zur Verfügung zu stellen.

Denn die Folgen dieses Investitionsstaus sind seit vielen Jahren spürbar. Unsere Analyse auf der Basis von Kennzahlen aus 140 Krankenhäusern für die Jahre 2017 bis 2021 zeigt: Die Gebäude und die Infrastruktur deutscher Krankenhäuser sind deutlich überaltert und bedürfen in den nächsten Jahren einer Modernisierung bzw. eines Ersatzes. Das Alter von Krankenhausimmobilien steigt kontinuierlich – der Zeitraum rückt näher, in dem marode Gebäude saniert werden müssen. Es sind vor allem drei Kenngrößen, mit denen sich der Gebäudebestand im Gesundheitssektor bewerten lässt: der Anlagenabnutzungsgrad, die Investitions- und die Modernisierungsquote.

50 % der Krankenhäuser erwarten für 2023 eine Verschlechterung ihrer wirtschaftlichen Lage

¹ Vgl. <https://www.dki.de/sites/default/files/2022-12/Krankenhaus-Barometer%202022%20final.pdf>, abgerufen am 15. Februar 2023

² Vgl. https://www.dkgev.de/fileadmin/default/Mediapool/1_DKG/1.7_Presse/1.7.1_Pressemitteilungen/2023/2023-02-15_PM_DKG_zur_Investitionskostenfinanzierung.pdf, abgerufen am 15. Februar 2023

Die Kennzahlen im Einzelnen:

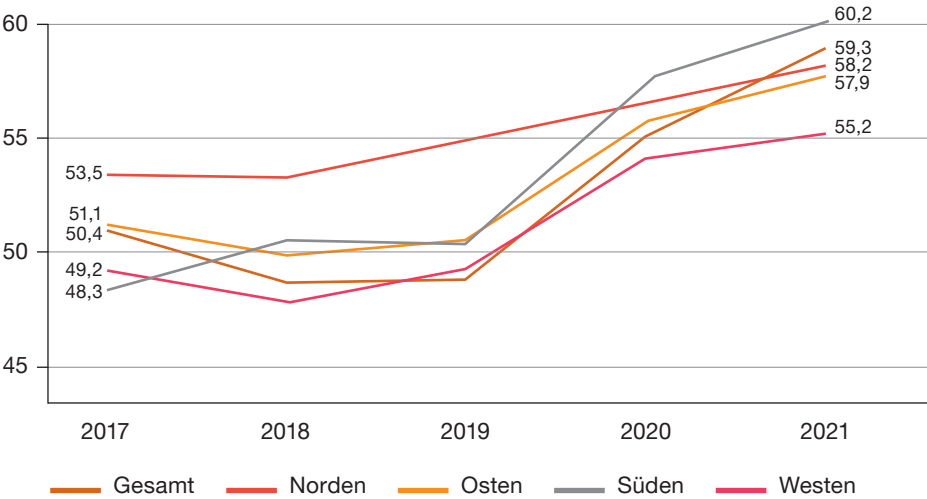
Der Anlagenabnutzungsgrad

Diese Kennzahl weist aus, wie alt die Infrastruktur eines Krankenhauses ist. Je höher der Anlagenabnutzungsgrad ausfällt, desto näher rückt der Zeitpunkt für eine notwendige Ersatzinvestition bzw. Modernisierung und desto größer ist der Teil des Anlagevermögens, der bereits abgeschrieben wurde.

Im Jahr 2021 lag der Wert für den Anlagenabnutzungsgrad bei durchschnittlich 57,9 % über alle Trägerarten hinweg. Im Vergleich zum Jahr 2017 (50,4 %) ist der Anlagenabnutzungsgrad um rund 7,5 Prozentpunkte gestiegen. Dies zeigt deutlich, dass Gebäude und Infrastruktur weiter altern und keine ausreichenden Investitionsmaßnahmen erfolgt sind. Insbesondere in den durch Covid-19 geprägten Jahren 2020 und 2021 ist insgesamt ein deutlicher Anstieg des Anlagenabnutzungsgrads festzustellen.

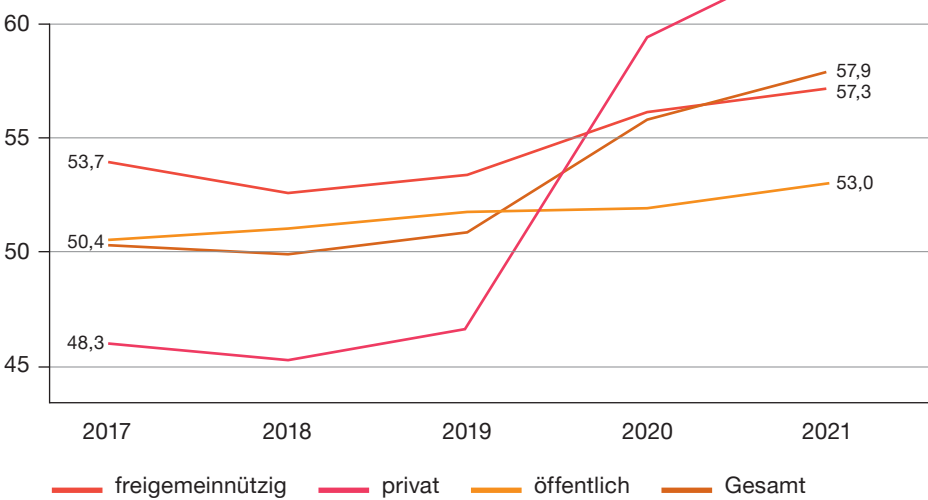
Das gilt insbesondere für Krankenhäuser in Süddeutschland, die im Jahr 2021 mit durchschnittlich 60,2 % die ältesten Strukturen unterhalten. Insbesondere die Krankenhäuser im Westen Deutschlands schneiden mit rund 55 % im gleichen Jahr vergleichsweise gut ab.

Abb. 1 Anlageabnutzungsgrad nach Region (in %)



Die Abnutzung der Anlagen unterscheidet sich auch nach der Trägerart eines Krankenhauses. Insbesondere bei den privaten Kliniken ist der Anlagenabnutzungsgrad deutlich auf 63,3 % gestiegen, was auf den ersten Blick auf einen enormen Investitionstau hindeutet (2017: 46,0 %). Allerdings ist dies in Relation zur Investitionsquote zu betrachten: So war diese bei den privaten Kliniken im Vor-Coronajahr 2019 extrem hoch mit 17,0 % (siehe Abbildung 3). Dementsprechend niedrig war auch der Anlageabnutzungsgrad bei den privaten Kliniken im Vergleich zu den anderen Trägerschaften in den Jahren 2017–2019 (durchgängig mindestens 5 Prozentpunkte niedriger). So ist es nur folgerichtig, dass bei ausbleibenden Investitionen im größeren Umfang in den Corona-Jahren der Anlageabnutzungsgrad auch entsprechend ansteigt – in diesem Fall deutlich. Es kann deshalb nicht direkt von einem größeren Investitionsstau im Vergleich mit den anderen Trägerschaften gesprochen werden.

Abb. 2 Anlageabnutzungsgrad nach Trägerschaft (in %)



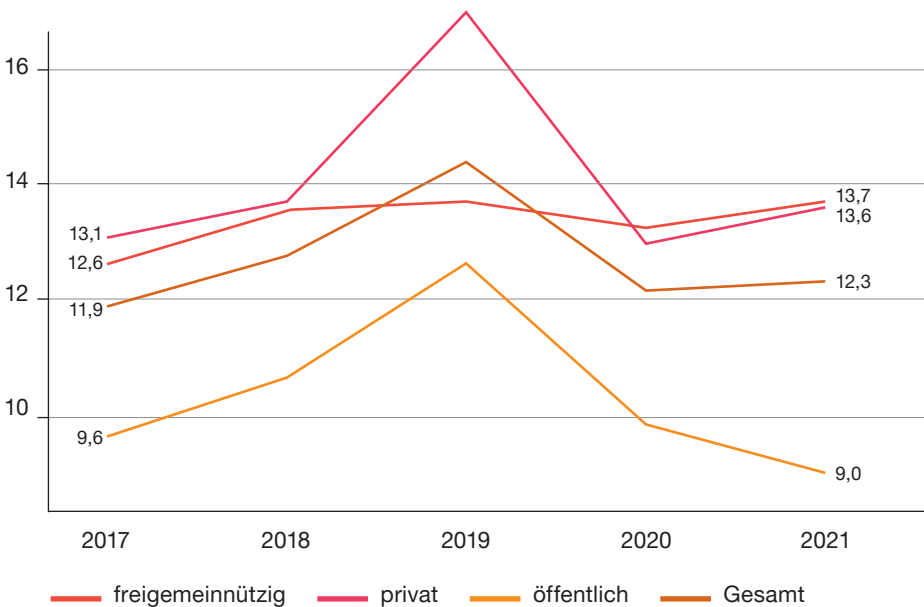
Die Investitionsquote

Die Investitionsquote beschreibt die Investitionen die in Sachanlagen des Jahres im Verhältnis zum Restbuchwert der Sachanlagen zum Jahresbeginn. Eine hohe Investitionsquote ist notwendig, um das Anlagevermögen zu erneuern und die Technik stets auf aktuellem Stand zu halten. Von diesem Ziel sind die Einrichtungen derzeit weit entfernt: Die Investitionsquote lag 2021 durchschnittlich bei 12,3 % über alle Trägerarten hinweg und ist seit 2019 sogar von zeitweise 14,4 % um rund 2,1 Prozentpunkte gesunken – insbesondere bedingt durch die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie.

Diese vergleichsweise niedrige Investitionsquote in 2020 lässt darauf schließen, dass die Krankenhäuser zwar Investitionen tätigten, diese jedoch bei Weitem nicht ausreichen, um langfristig zukunftsfähig zu bleiben. Kontinuierliche Investitionen in die Gebäudesubstanz und Krankenhaustechnik sind derzeit nur bedingt erkennbar.

Ebenso differiert die Investitionsquote je nach Trägerschaft: Öffentliche Kliniken investieren mit einer durchschnittlichen Quote von 9,0 % am wenigsten, während private und freigemeinnützige Häuser bei rund 13,7 % liegen.

Abb. 3 Investitionsquote nach Trägerschaft (in %)



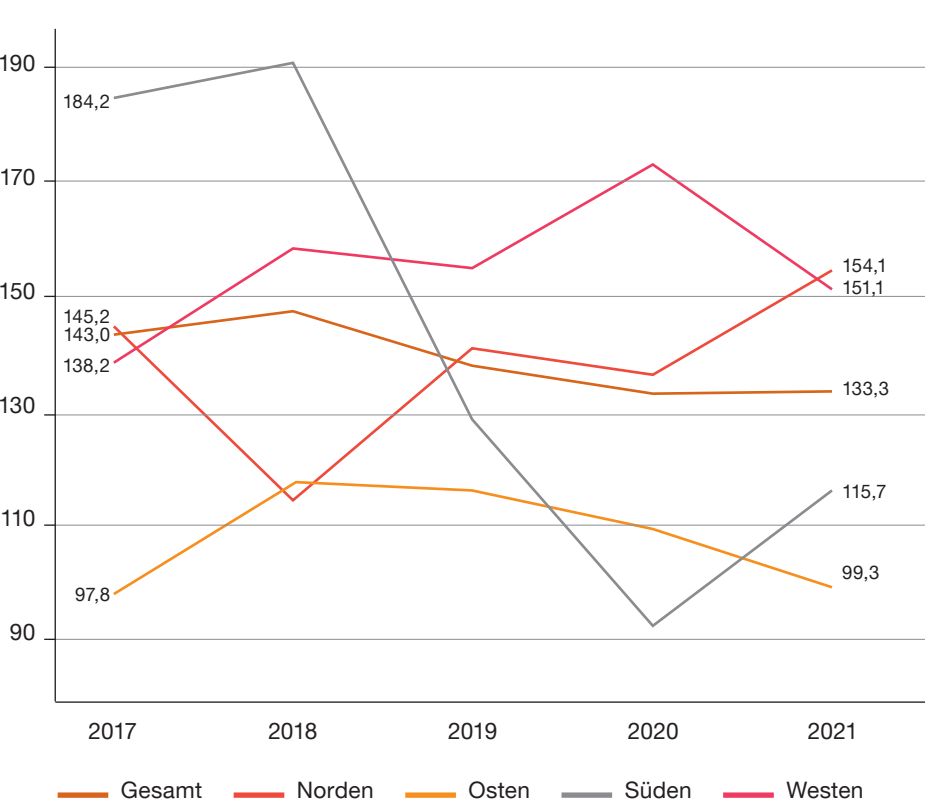
Die Modernisierungsquote

Diese Kenngröße beschreibt die Investitionen in Sachanlagen im Verhältnis zu den kumulierten Abschreibungen innerhalb eines Jahres. Im betrachteten Zeitraum 2017 bis 2021 lag die Modernisierungsquote durchgehend über alle Trägerarten hinweg bei (knapp) über 100 %. Das belegt: Die Krankenhäuser wachsen oder modernisieren zwar ihre Gebäude – allerdings nur in moderatem Maße.

Im Jahr 2020 ist insbesondere bei privaten und öffentlichen Trägern ein deutlicher Einbruch zu erkennen, der auf die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie zurückzuführen ist: Die Modernisierungsquote lag 2020 im Durchschnitt nur noch bei 132,8 % über alle Trägerarten hinweg, während sie im Vorjahr noch knapp 138 % betrug. Diesen pandemiebedingten Einbruch gilt es in den kommenden Jahren wieder aufzuholen. Eine besonders geringe Modernisierungsquote konnte im Jahr 2020 bei Krankenhäusern im Osten und im Süden festgestellt werden. Die Modernisierungsquote der Krankenhäuser im Süden rutschte mit knapp 93 % sogar unter die 100-Prozent-Grenze. Im Jahr 2021 konnte diese Quote jedoch wieder auf 115,7 % gesteigert werden, wohingegen sie in Kliniken im Osten erstmals nach 2017 mit durchschnittlich 99,3 % unter die 100-Prozent-Grenze fiel.

Liegt die Modernisierungsquote unter 100 %, so reichen die Investitionen nicht aus, um die Abschreibungen auszugleichen. Die Grenze von 100 % wurde zwar von einzelnen Krankenhausträgern noch nicht unterschritten. Eine Unterschreitung dieser Grenze gilt es durch geeignete Modernisierungsmaßnahmen und entsprechend notwendige Investitionen zu verhindern, um zukunftsfähig zu bleiben.

Abb. 4 Modernisierungsquote nach Region (in %)

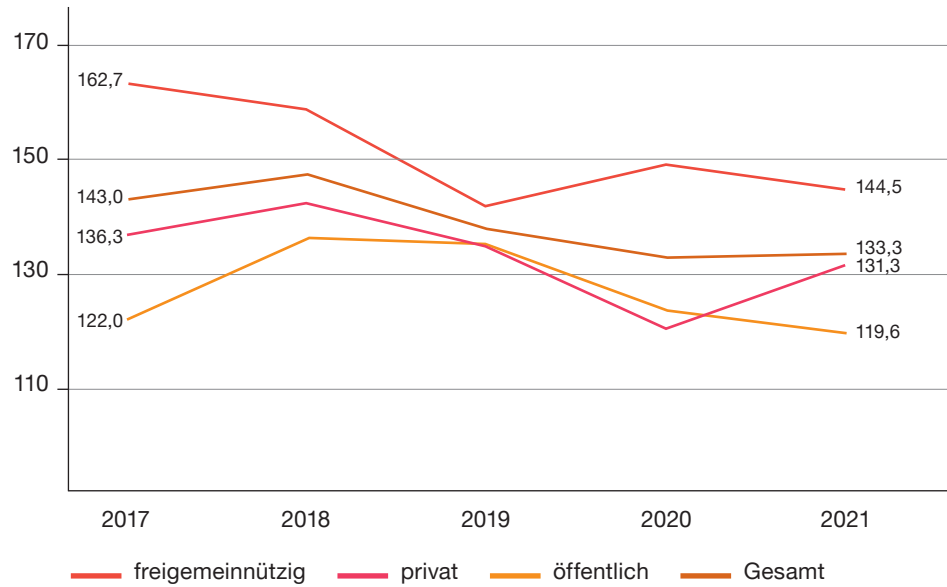


Betrachtet man die Modernisierungsquote nach verschiedenen Regionen, so stellt man teilweise sehr große Sprünge fest. Während Häuser im Osten insgesamt am wenigsten in Modernisierungsmaßnahmen investiert haben (107,9 %), haben die Krankenhäuser im Westen mit durchschnittlich 154,9 % über die Jahre 2017 bis 2021 vergleichsweise viel modernisiert. Besonders im Süden sind die Sprünge immens. So lag die Modernisierungsquote hier in den Jahren 2017 und 2018 zwischen 184 und 189 %, um dann 2019 auf 128,8 % abzufallen. Dies liegt insbesondere daran, dass einzelne Kliniken in diesen Jahren sehr hohe Investitionen – in beispielweise Anlagen und Bau – getätigt haben, wodurch deren Modernisierungsquote deutlich angestiegen ist. Hierfür steht exemplarisch das Agaplesion Bethesda Klinik in Ulm. Dieses hat in den Jahren 2017 und 2018 kumuliert über 30 Mio. Euro in einen Erweiterungsbau direkt neben der Klinik investiert. In diesem erfolgte im Jahr 2019 die Eröffnung einer vollständigen Pflegeeinrichtung. Folglich sank die investierte Summe in Anlagen und Bau in den darauffolgenden Jahren stark und betrug 2020 und 2021 jeweils nur noch rund 300.000 Euro.

Dies führt dazu, dass solche Ausreißer die Gesamtstatistik entsprechend beeinflussen können. Jedoch zeugt dies auf der anderen Seite auch von einer vorhandenen Investitionsfähigkeit bei einzelnen Krankenhäusern in diesen Jahren.

Es zeigen sich darüber hinaus signifikante Unterschiede hinsichtlich der Modernisierungsquoten nach Trägerart. Durchschnittlich investierten die freigemeinnützigen Krankenhäuser mit 151,2 % am meisten in die Erneuerung ihrer Gebäudesubstanz, -infrastruktur und in die Medizintechnik. Geprägt wird diese hohe Quote von den starken Jahren 2017 und 2018. Dies liegt daran, dass die oben beschriebenen Krankenhäuser, die in den Jahren 2017 und 2018 sehr hohe Einzelinvestitionen getätigt haben, vorwiegend freigemeinnützige Kliniken sind. Deshalb bedarf es auch an dieser Stelle einer entsprechenden Einordnung und Relativierung des Gesamtverlaufs.

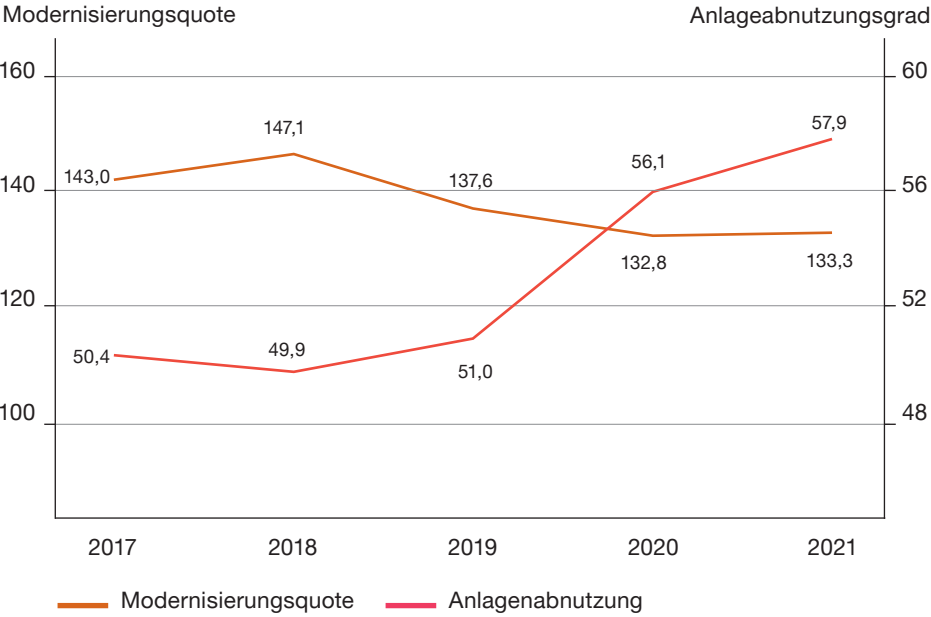
Abb. 5 Modernisierungsquote nach Trägerschaft (in %)



Öffentliche Krankenhäuser haben mit durchschnittlich 127,2 % verhältnismäßig wenig modernisiert und weisen somit die älteste Gebäudesubstanz und Medizintechnik auf.

Gesamtbetrachtung und Zusammenspiel der KPIs

Abb. 6 Verhältnis Anlagenabnutzungsgrad und Modernisierungsquote (in %)



Mit einer niedrigen Modernisierungsquote aufgrund ausbleibender Investitionen und Modernisierungsmaßnahmen geht ein hoher Anlagenabnutzungsgrad einher. Anhand der erhobenen Daten lässt sich ein nahezu kontinuierlich steigender Anlagenabnutzungsgrad verzeichnen, was zur Konsequenz hat, dass die Kliniken über die Jahre an Modernität verlieren und sich die Gebäudesubstanz signifikant verschlechtert.

Die damit zunehmend älter werdenden Strukturen und Gebäudesubstanzen der Krankenhäuser bedingen in der Regel erhöhte Aufwendungen für Instandhaltungen, die sich wiederum negativ auf den Ertrag des Krankenhauses auswirken. Rechtzeitige Modernisierungsmaßnahmen können einer Überalterung der Gebäude und Infrastruktur entgegenwirken.

Durch den im Jahr 2021 konstanten Trend der Modernisierungsquote sind im darauffolgenden Jahr (2022) niedrigere Werte hinsichtlich des Anlagenabnutzungsgrad zu erwarten.

Fazit: Krankenhäuser müssen investieren, um für Personal, Patient:innen und Träger attraktiv zu bleiben

Die Ergebnisse unserer Kennzahlenanalyse zeigen, dass in den kommenden Jahren umfassende Investitions- und Modernisierungsmaßnahmen notwendig sein werden, damit Krankenhäuser zukunfts- und wettbewerbsfähig bleiben können. Denn: Veralterte Gebäude und eine rückständige Infrastruktur führen zu hohen Instandhaltungs- und Betriebsaufwendungen, die das operative Ergebnis schmälern. Eine nicht mehr zeitgemäße Ausstattung kann zusätzlich dazu beitragen, dass bestimmte medizinische Behandlungen nicht mehr möglich sind bzw. es vorübergehend zu Einschränkungen im Krankenhausbetrieb kommen kann, die wiederum zu Ertragsverlusten führen können. Eine zusätzliche Erschwernis besteht in diesem Zusammenhang bereits jetzt, da bereits Einschränkungen im Krankenhausbetrieb aufgrund von Personalmangel erfolgen.

Die Vorteile einer modernen Gebäudestruktur mit zeitgemäßer Ausstattung (beispielsweise optimierte Laufwege und neuste Medizintechnik) liegen auf der Hand: Krankenhäuser sichern sich in Zeiten eines harten Wettbewerbs um Fachkräfte Personal und stärken ihre Marke als Arbeitgeber. Ebenso bleiben sie für Patient:innen attraktiv, deren Bedarfe in einer stark alternden Gesellschaft in den nächsten Jahrzehnten stark wachsen werden. Durch optimierte Abläufe, etwa durch digitale Technologien, können Krankenhäuser vielfach die medizinische Qualität und Effizienz steigern und gleichzeitig ihre Betriebs- und Wartungskosten senken.

Allerdings haben viele Krankenhäuser aufgrund ihrer angespannten finanziellen Situation während der Corona-Pandemie Modernisierungs-/Ersatzmaßnahmen aufgeschoben. Dies liegt hauptsächlich an einer insgesamt rückläufigen Auslastung während der Hochphasen der Pandemie. Dadurch, dass Betten auf Intensiv- und Normalstationen für Corona-Patienten freigehalten werden mussten, litt das umsatztreibende Tagesgeschäft. Der Gesetzgeber hat hierauf zwar mehrfach reagiert. So wurde beispielsweise das Krankenhausentlastungsgesetz am 27. März 2020 verabschiedet. Im Zuge dessen wurde Kliniken ab dem 16. März 2020 pro Tag eine Pauschale von 560 Euro pro freigehaltenem Bett zugebilligt. Dies galt zunächst nur bis September 2020, wurde jedoch danach in leicht modifizierter Form bis ins Jahr 2022 fortgeführt. Zudem zahlte der Bund jedem Krankenhaus pauschal 50.000 Euro im Fall der Schaffung eines neuen Intensivbettes mit Maschinenbeatmung. Darüber hinaus sind auch zahlreiche staatliche Rettungsschirme in Kraft getreten und immer wieder verlängert worden. Bei dem Großteil der Krankenhäuser reichten diese Beträge allerdings nicht aus, um die Einnahmeausfälle zu kompensieren.

“

Derzeit haben insbesondere die Krankenhausgebäude großen Nachholbedarf bei Sanierungen, so dass eine Dekade der Erneuerung vor uns liegt. Um dies umsetzen zu können, ist die Anpassung vorhandener Rahmenwerke zwingend erforderlich. Außerdem sollten Anpassungen in der Form erfolgen, dass Richtlinien, Gesetzen etc. über Herausnahmen und Verschlinkungen (“delete”) statt Hinzufügung weiterer Regelungen (“add-on”) novelliert werden. Dies würde der praktischen Umsetzung und damit der zügigen und effizienten Zielerreichung einer grünen und digitalen Krankenhauslandschaft deutlich weiterhelfen.

Jochen Brinkmann, Leitung Geschäftsbereich Bau Universitätsmedizin Charité



Foto: Martin Jepp

Aktuelle Herausforderungen im Krankenhausbau: Ein historisch gewachsenes System zukunfts-fähig gestalten

Zu den zusätzlichen (finanziellen) Schwierigkeiten durch die Corona-Pandemie und den ohnehin schon bestehenden überalterten Gebäudestrukturen vieler Krankenhäuser kommt der Trend der rückläufigen Anzahl an Krankenhäusern und Krankenhausbetten. So gab es im Jahr 1991 noch 2.411 Krankenhäuser und insgesamt 665.565 aufgestellte Betten. Im Jahr 2021 waren es nur noch 483.606 aufgestellte Betten verteilt auf 1.887 Krankenhäuser.³ Einer der Hauptgründe für diesen Rückgang war die Schließung vieler kleinerer Krankenhäuser. Dieser Trend soll in den kommenden Jahren auch fortgeführt werden. So fordert beispielsweise Prof. Dr. Ferdinand Gerlach (Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin der Universität Frankfurt und Vorsitzender des Gesundheits-Sachverständigenrates der Bundesregierung), dass insbesondere in deutschen Ballungszentren wie München, Frankfurt oder Berlin kleine Kliniken zugunsten größerer Einheiten zusammengelegt werden. Auf dem Land sollen kleine Kliniken in Gesundheitszentren umgewandelt werden, die dann wiederum mit einer großen Klinik digital vernetzt sein sollen.

Auch bei dieser Problematik zeigt sich Folgendes: Je weniger Krankenhäuser es gibt, desto mehr Aufgaben und Funktionen müssen diese übernehmen. Um dem gerecht zu werden, müssen diese möglichst effizient, digital und zukunftsorientiert arbeiten.

Die deutsche Krankenhauslandschaft steht vor einem Umbruch. Ihre derzeitige Struktur ist von der Vergangenheit geprägt – viele Standorte wurden bereits im 18. und 19. Jahrhundert geplant und seitdem immer wieder verändert oder erweitert. Diese historisch gewachsene Struktur, die teilweise einem Flickenteppich gleicht, entspricht teilweise nicht mehr den heutigen medizinischen Anforderungen, etwa in puncto Erreichbarkeit, Versorgungsqualität und Bedarfsdeckung. Sie kann moderne Prozesse und Arbeitsabläufe in der medizinischen Versorgung oftmals nur noch bedingt abbilden. Vielen Häusern fehlt ein bauliches Gesamtkonzept (sogenannter Masterplan) für die Zukunft.

Deshalb ist es jetzt an der Zeit, die verpassten Chancen aus den vergangenen Jahren aufzuholen. Das gilt umso mehr, als die Pandemie gezeigt hat, wie wichtig flexibles Arbeiten sowie digitale Technologien im medizinischen Alltag sind. Diese neuen Organisationsformen verändern auch die Anforderungen an die Gebäude und Infrastruktur. Dieser Herausforderung müssen sich Krankenhäuser heute stellen.

³ <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/gd-krankenhaeuser-jahre.html>; abgerufen am 15. Mai 2023

Zentralisierung statt flächendeckender Versorgung

Eine weitere Konzentration ist zu erwarten: So hat sich die Regierungskommission am 6. Dezember 2022 im Zuge einer Bundespressekonferenz für ein dreistufiges System mit „Grundversorgung“, „Regel- und Schwerpunktversorgung“ und einer „Maximalversorgung“ ausgesprochen.⁴ Aus Sicht der Bertelsmann Stiftung etwa ist eine qualitativ hochwertige Versorgung nur mit deutlich weniger als 600 Krankenhäusern erreichbar.⁵ Eine solch grundlegende Neuordnung wäre allerdings vermutlich politisch kaum durchsetzbar und würde auch den Bau vieler neuer Krankenhäuser erfordern. Andere Organisationen, etwa die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) argumentieren, dass insbesondere der flächendeckende Zugang ein wesentliches Qualitätsmerkmal des deutschen Gesundheitswesens ist.⁶

Insgesamt ist die Frage zu klären, ob ein „kalter Strukturwandel“ oder eine geplante Neuordnung mit gezielten Investitionen in erhaltenswerte Standorte und ggf. neu zu errichtende erfolgen soll.

Dabei lässt sich feststellen, dass Gesundheitsimmobilien weniger dem Markt und den Konjunkturschwankungen unterworfen sind als anderen Immobiliennutzungsarten. Ein wesentlicher Einflussfaktor ist jedoch die demografische Entwicklung, die dazu führt, dass die Nachfrage nach stationären und ambulanten Gesundheitsdienstleistungen sowie nach Pflegeheimplätzen in einer alternden Gesellschaft künftig weiter steigen wird. Darauf und auf die mit der Ambulantisierung einhergehenden Kapazitätsverlusten muss sich das deutsche Gesundheitswesen einstellen.

Neue Anforderungen an den Krankenhausbetrieb

Die demografische Entwicklung, die Konzentration der Krankenhauslandschaft und die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung führen – in Kombination mit steigenden Patientenerwartungen – zu neuen Anforderungen an den Krankenhausbetrieb. Dazu zählen beispielsweise:

- Schwerpunktversorgung, Stärkung der High-Care-Medizin sowie Verlagerung weniger komplexer Fälle hin zu ambulanten Operationen
- Digitalisierung und agile Prozesse (etwa in der Verwaltung, im Besuchs- und Mitarbeitermanagement, in der Diagnostik und Therapie, in der Kommunikation)
- Reduzierung von Betriebskosten bspw. durch energetische Optimierung
- Optimierung der Behandlungsprozesse und Ablauforganisation (durch kurze Wege, geringe Wartezeiten etc.), Verständnis der Patient:innen als Kund:innen
- Zentralisierung von Informationsprozessen

Diese Veränderungen stellen auch neue bauliche und technische Anforderungen an Gebäude und deren Infrastruktur. Krankenhäuser, die zukunfts- und wettbewerbsfähig bleiben wollen, müssen ihre Gebäudestruktur entsprechend anpassen. In diesem Zusammenhang sind zwei Trends – und gleichzeitig Voraussetzungen für eine Zukunftsfähigkeit maßgeblich – die Digitalisierung und Nachhaltigkeit beim Krankenhausbau und -betrieb.

a) Digitalisierung beim Bau und Betrieb von Krankenhäusern

Die Digitalisierung im Krankenhaus schreitet in großen Schritten voran und erfasst immer mehr Bereiche des Versorgungsalltags: Patientendaten werden digital übermittelt, medizinische Geräte sind miteinander verbunden, künstliche Intelligenz hilft Mediziner:innen bei der Diagnose und robotergestützte Assistenzsysteme sorgen für mehr Sicherheit bei Operationen. Diese Art von Vernetzung und eine smarte Infrastruktur legen die entsprechenden Grundlagen dafür und verändern damit auch die Anforderungen an das Bauen und den Betrieb von Gebäuden des Gesundheitssektors.

Insbesondere in Krankenhäusern, die einen hohen Modernisierungs-/Erneuerungsbedarf haben und nur geringe Investitionen aufbringen können, gewinnen digitale Gebäudedaten für eine Standardisierung der Kernprozesse im Bau und Betrieb immer mehr an Bedeutung. Sie können einen Mehrwert für sämtliche Beteiligte – Nutzer, Betreiber und Träger – schaffen. Die Digitalisierung begleitet alle Phasen des Lebenszyklus eines Gebäudes: von der Projektkonzeption beziehungsweise -entwicklung über den Versorgungsbetrieb bis zur späteren Revitalisierung.

Ein wesentliches Stichwort hierbei ist das Building Information Modeling (BIM), eine kooperative Arbeitsmethode, bei der auf Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks alle relevanten Informationen erfasst, verwaltet und zwischen den Beteiligten ausgetauscht werden können.⁷ Kurz gesagt gilt BIM als einheitliche Sprache in der Bauwirtschaft. Die digitale Methode trägt erheblich dazu bei, den Bau von komplexen Gebäuden zu vereinfachen: So berichten rund 75 % der BIM-Nutzer:innen von einer verbesserten Kommunikation und einer effizienteren Abwicklung der Planungsprozesse. Gleichzeitig hat sich die durchschnittliche Projektlaufzeit um mindestens 37 % reduziert.⁸ Das sind wesentliche Argumente – entsprechend hat die Bauwirtschaft das Potenzial dieser Technologie erkannt. Doch bislang gibt nur jedes vierte Unternehmen branchenübergreifend an, dass es über solide Fähigkeiten im digitalen Bauen verfügt.⁹ Die Potenziale hingegen werden mit knapp 80 % als große Chance durch die Baubranche gesehen. Die Unternehmen der Bauindustrie stehen daher vor der Aufgabe, die dafür notwendige Expertise und Ressourcen zu schaffen.

BIM bildet die Grundlage des gesamten Lebenszyklus eines Krankenhausbauwerkes

Die Methode bietet ein großes Potenzial, weil sich mit ihr alle Arbeitsschritte und -prozesse begleiten lassen. In der Planungsphase ermöglicht BIM eine frühzeitige Zusammenarbeit zwischen Bauherren, Architekt:innen und Ingenieur:innen sowie weiteren Projektbeteiligten, z. B. Nutzer:innen und Betreibern. Die Simulation der Bauweise kann darüber hinaus Material einsparen und so den steigenden Baupreisen entgegenwirken sowie mögliche Kollisionen in der Planung frühzeitig sichtbar machen, um spätere teilweise komplexe Um- bzw. Rückbauten auf der Baustelle zu vermeiden. Bereits in der Bedarfsplanung lässt sich BIM vielfältig einsetzen: bei der dreidimensionalen Modellierung, bei der Bauzeiten- und Kostenanalyse sowie unter den Gesichtspunkten Nachhaltigkeit und Effizienz. In der Bauphase ermöglicht das Tool einen lückenlosen Informationsaustausch und eine zentrale Datenverwaltung ebenso wie eine Automatisierung und ein Monitoring der Bauabläufe.

⁴ <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/pressemitteilungen/regierungskommission-legt-krankenhauskonzept-vor.html>, abgerufen am 15. Februar 2023
⁵ Vgl. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSI/Publikationen/GrauePublikationen/VV_SG_Krankenhaus-Landschaft_final.pdf, abgerufen am 15. Februar 2023
⁶ Vgl. <https://www.dkgev.de/dkg/presse/details/kahlschlag-in-der-gesundheitsversorgung>, abgerufen am 15. Februar 2023

⁷ Eine ausführliche Definition dazu bietet das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Stufenplan Digitales Planen und Bauen: „Building Information Modeling bezeichnet eine kooperative Arbeitsmethodik, mit der auf der Grundlage digitaler Modelle eines Bauwerks die für seinen Lebenszyklus relevanten Informationen und Daten konsistent erfasst, verwaltet und in einer transparenten Kommunikation zwischen den Beteiligten ausgetauscht oder für die weitere Bearbeitung übergeben werden.“
⁸ Digitalisierung der Bauindustrie 2020 – PwC-Studie zur Digitalisierung der Baubranche unter Berücksichtigung der Corona-Pandemie und des Infrastrukturausbaus (PwC) aus Dezember 2020
⁹ PwC-Studie zur Baubranche 2023: Die Bauindustrie in anspruchsvollen Zeiten: Geopolitik, Digitalisierung und Nachhaltigkeit; Feb 2023

Im Betrieb Risiken minimieren und Abläufe planen durch den digitalen Zwilling

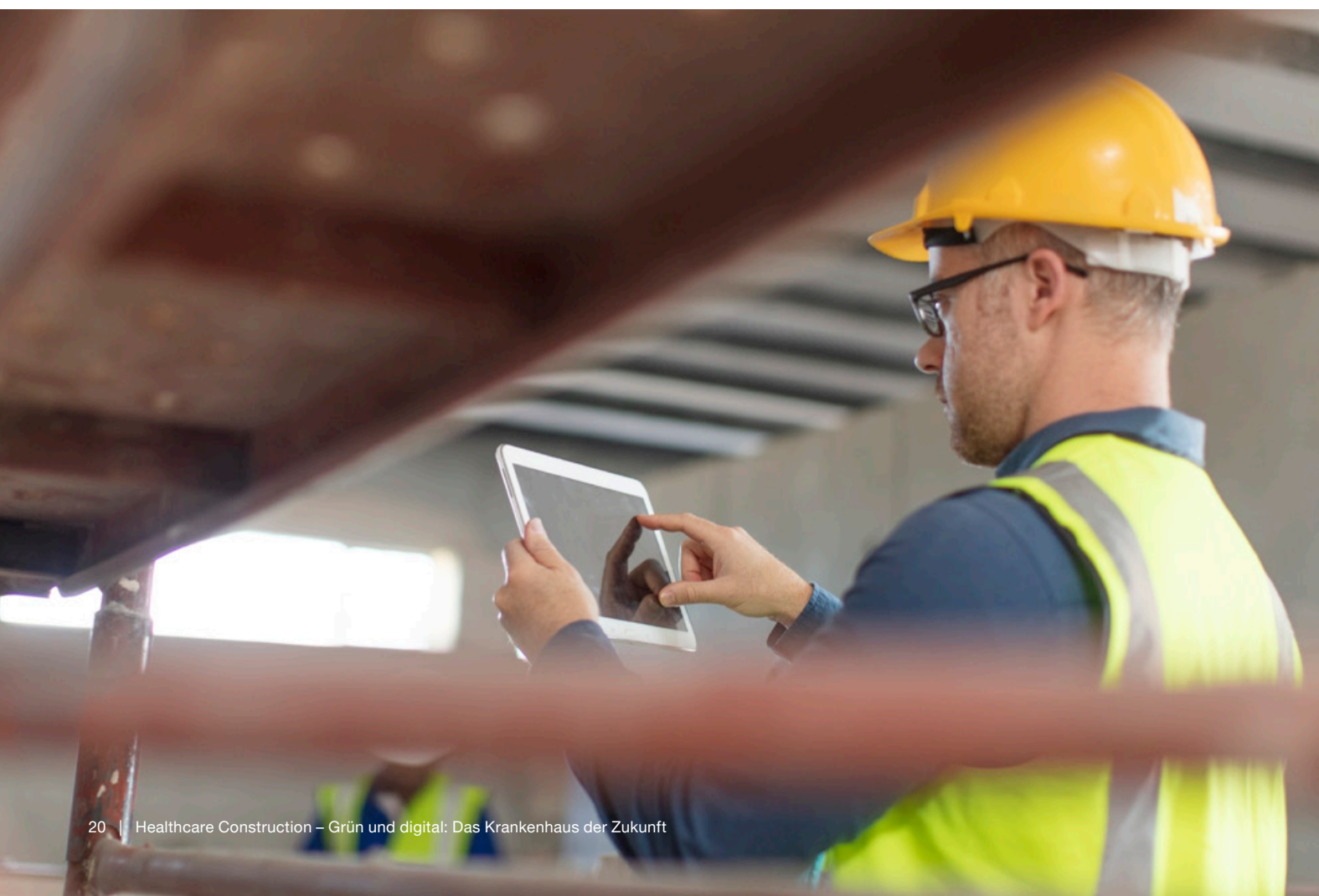
Eine weitere relevante Technologie bei der Digitalisierung von Immobilien des Gesundheitssektors ist der digitale Zwilling, eine Methodik, mit der sich ein digitales Abbild von Produkten, Prozessen und Gebäuden im Betrieb schaffen lässt. Architekt:innen und Ingenieur:innen können ein Gebäude so zunächst digital planen, bevor sie es physisch bauen und damit die Grundlagen für Betrieb, Wartung sowie Instandhaltung schaffen. Auf diese Weise lassen sich Risiken verringern und Abläufe optimieren. Das BIM-Modell ist nicht mit dem digitalen Zwilling zu verwechseln: Während BIM eher statisch ausgerichtet ist und den Fokus auf die Erstellung eines Gebäudemodells legt, maximiert der digitale Zwilling die Potenziale von BIM, indem diesem kontinuierlich Informationen zum Planungsmodell hinzugefügt werden und daraus ein dynamisches Modell entsteht. Dies ermöglicht Analysen, die zu besseren Entscheidungen auch während der Bewirtschaftung im laufenden Betrieb beitragen.

Der Einsatz dieser digitalen Technologien – von Projektbeginn an – führt zu enormen Mehrwerten für Bauherren und die am Projekt Beteiligten. Das gilt bereits in der Vorbereitungsphase eines Bauprojekts. Um dabei erfolgreich vorzugehen, ist eine umfassende qualitative und quantitative Bedarfsermittlung notwendig, die mit allen Stakeholdern abgestimmt ist. Sie verhindert, dass es in späteren Stadien zu Planungsänderungen und damit zu erheblichen Mehrkosten oder Verzögerungen kommt. In der Phase der Bedarfsermittlung unterstützen diese digitalen Technologien und sorgen darüber hinaus für eine optimierte Planung komplexer Bauten, für schlanke und effiziente Prozesse in der Bauphase und für die frühzeitige Erkennung von Konflikten und Risiken.

b) Nachhaltigkeit als Chance und Verpflichtung

Eine weitere, aktuelle Entwicklung, die den Bau und Betrieb von Krankenhäusern fundamental verändern wird, ist das Thema Nachhaltigkeit. Mittlerweile ist das weit mehr als ein „Nice to have“: Das europäische Klimagesetz fordert, dass ab 2030 alle neuen Gebäude, darunter auch Krankenhäuser, emissionsfrei sein müssen.¹⁰ Auch Bestandsgebäude müssen in den nächsten sieben Jahren strikte Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz einhalten, um bis 2045 klimaneutral zu werden.¹¹ Regulatorische Anforderungen aus dem Klimaschutz- und Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz haben damit konkrete Auswirkungen auf den Gesundheitssektor. Daneben wurde im Herbst 2020 das Gebäudeenergiegesetz (GEG), das auch für Krankenhäuser gilt, als Nachfolger der Energiesparverordnung (EnEV) verabschiedet. Nach § 72 II GEG dürfen Eigentümer ihre Heizkessel, die mit einem flüssigen oder gasförmigen Brennstoff beschickt werden, nach Ablauf von 30 Jahren nach Einbau nicht mehr verwenden. Zudem dürfen ab Januar 2026 nur noch Öl-Hybridheizungen auf der Grundlage von erneuerbaren Energien neu verbaut werden. Die erneuerbaren Energien müssen dabei 65 % der Wärmeerzeugung leisten. Wie aus einem aktuellen Gesetzesentwurf des Bundeswirtschaftsministeriums vom März 2023 hervorgeht, soll das Verbot des Einbaus von Öl- und Gasheizungen von 2026 auf 2024 vorverlegt werden. Ein generelles Verbot (auch für Bestandsheizungen) soll ab 2045 gelten. Aufgrund der Bezugnahme zu den Regelungen des GEG ist Stand jetzt davon auszugehen, dass die neuen Regelungen auch für Krankenhäuser gelten werden. Darüber hinaus definiert die EU-Taxonomie als EU-Verordnung Anforderungen für nachhaltige Investitionen und bestimmt die Offenlegung von nicht finanziellen Kennzahlen (*Corporate Sustainability Reporting Directive*, CSRD). Dies stellt die Krankenhäuser und deren Betreiber in den kommenden Jahren vor die Herausforderung, eine Nachhaltigkeitsstrategie zu entwickeln und sich weit stärker als bisher dem Thema ESG (*Environmental, Social, Governance*)¹² zu widmen. Viele Unternehmen im Gesundheitssektor, insbesondere Krankenhäuser, haben in diesem Bereich noch enormen Nachholbedarf.

Für eine nachhaltige Transformation der Krankenhäuser gilt es neben den Aspekten für Bau und Infrastruktur, die rund 15 % der Treibhausgas-Emissionen eines durchschnittlichen Krankenhauses ausmachen, sowie für Wärme und Kälte, mit einem Anteil von rund 25 % auch den ganzheitlichen Blick auf den Betrieb zu wenden. Warum sich die Nachhaltigkeit insbesondere auf für Krankenhäuser lohnt, können Sie auch unserem gleichnamigen Impulspapier entnehmen (kostenlos als Download unter: <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/krankenhaeuser/warum-sichnachhaltigkeit-auch-fuerkrankenhaeuser-lohnt.html>).



¹⁰ <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2022/10/25/fit-for-55-council-agrees-on-stricter-rules-for-energy-performance-of-buildings/>, abgerufen am 15. Februar 2022

¹¹ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>, abgerufen am 15. Februar 2023

¹² Environmental Social Governance (ESG) beschreibt die drei nachhaltigkeitsbezogenen Verantwortungsbereiche von Unternehmen. Das „E“ für Environment umfasst zum Beispiel Lärm- und Lichtverschmutzung, Wasserverbrauch, Treibhausgasemissionen oder Themen der Energieeffizienz. „S“ steht für „Social“ und beinhaltet Bildungs- und Entwicklungschancen, Arbeitszeitmodelle sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz. Das „G“ meint Governance als nachhaltige Unternehmensführung, mit Anreizsystemen, External Auditing

Bürger:innen fordern die Senkung des Energieverbrauchs

Vor dem Hintergrund des andauernden russischen Angriffskriegs auf die Ukraine seit über einem Jahr und den damit gestiegenen Energiepreisen gerät der Gesundheitssektor noch stärker unter Druck. Besonders Krankenhäuser haben einen enorm hohen Energieverbrauch – bedingt durch die Nutzung rund um die Uhr, energieintensive medizinische Geräte und eine oftmals veraltete Gebäude- und Infrastruktur. Nach Einschätzung des Fraunhofer-Institutes für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT ist der Verbrauch eines Krankenhauses mit dem einer Kleinstadt vergleichbar.¹³

Überraschenderweise war der Gesundheitssektor als Klimasünder bislang allerdings kaum im Fokus – und dass, obwohl der Sektor für 4,4 % der CO₂-Emissionen weltweit verantwortlich ist. Damit hat der Gesundheitssektor einen größeren Anteil an den weltweiten CO₂-Emissionen als die Schifffahrt oder der Flugverkehr. Das deutsche Gesundheitswesen trägt sogar mit 5,2 % zu den nationalen Treibhausgasemissionen bei, wie die Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit (KLUG) errechnet hat.¹⁴ Diese Zusammenhänge sind der Öffentlichkeit aber bislang nicht bekannt, wie das PwC *Healthcare-Barometer 2023* mit dem Schwerpunkt Klimawandel gezeigt hat: Lediglich ein Drittel der Deutschen können die Verantwortung der Gesundheitsbranche realistisch einschätzen.¹⁵ Dennoch zeigte bereits das *PwC Healthcare-Barometer 2022*, dass die Bürger:innen sehr wohl wissen, dass der Klimawandel mit Extremwettererscheinungen wie Hitzewellen, Hochwasser und Dürreperioden eine ernste Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellt. Entsprechend rechnen 55 % mit der Zunahme von Herz-Kreislauf-Erkrankungen durch Hitzewellen.

Vom Gesundheitssektor erwarten die Bürger:innen, dass dieser entschieden gegensteuert und seinen ökologischen Fußabdruck verringert. Priorität hat laut PwC-Studie die Senkung des Energieverbrauchs, wie rund 50 % der Befragten fordern, gefolgt von der energieeffizienten Renovierung oder Gestaltung von Gebäuden (etwa 48 %) und der Förderung erneuerbarer Energien (etwa 43 %).

Der Kapitalmarkt treibt den ESG-Trend voran

Der Druck auf die Krankenhäuser, ihren ökologischen Fußabdruck zu mindern, steigt auch von Seiten des Kapitalmarktes und der Öffentlichkeit. Daher wird auch im Gebäudemanagement von Immobilien des Gesundheitssektors die Bedeutung von Nachhaltigkeit und damit verbunden der ESG-Kriterien stetig zunehmen. Insbesondere Investoren, aber auch andere Stakeholder erwarten inzwischen von Unternehmen bzw. Krankenhäusern, dass eine ganzheitliche ESG-Strategie auf Unternehmens- und Gebäudeebene entwickelt und verfolgt wird. Wie der Global Investor ESG Survey 2021 von PwC belegt, achten knapp acht von zehn Investoren weltweit darauf, wie ein Unternehmen mit ESG-Risiken und -Chancen umgeht.¹⁶ Entsprechend sind Unternehmen angehalten, nicht finanziellen Kennzahlen denselben Stellenwert einzuräumen wie Finanzkennzahlen.

Warum Kapitalgeber ganzheitliche ESG-Maßnahmen fordern, liegt am enormen Einsparpotenzial bei Gesundheitsimmobilien: In einem großen Krankenhaus – mit einem angenommenen Jahresbudget von rund 500 Mio. Euro – können jährlich etwa 30 % Energie- und Wasserkosten und damit ca. 3 Mio. Euro eingespart werden.¹⁷ Die wesentlichsten Posten hinsichtlich des Energiebedarfes sind Raumluftechnik, Heizung und Klimatisierung. Der VDE-Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. hat das Einsparpotenzial für Krankenhäuser bereits im Jahr 2011 auf 600 Mio. Euro Energiekosten und 6 Mio. Tonnen umweltschädliches CO₂ beziffert.¹⁸

Kosten und CO₂-Emissionen senken im Rahmen einer ganzheitlichen ESG-Strategie

Die aktuellen Entwicklungen verdeutlichen, dass ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen. In den letzten Jahren sind insbesondere bei Krankenhäusern die Anforderungen an die Gebäude und die Infrastruktur sowohl im Bau als auch in der Bewirtschaftung stetig gestiegen, wodurch sich auch die Herstellungs- und Betriebskosten erhöht haben. Langfristig wirtschaftlich optimierte Lösungen erzielt man anhand der regelmäßigen und frühzeitigen Betrachtung der gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus. Eine Lebenszykluskostenberechnung (LCC) verdeutlicht die Herstellungs-, Betriebs-, Sanierungs- und Rückbaukosten eines Krankenhauses, wodurch sich konkrete Optimierungsmaßnahmen ableiten lassen. Gleichermaßen treffen Bauherren und Planer anhand einer Ökobilanz (LCA) umweltorientierte Entscheidungen, um die emissionsbedingten Auswirkungen einer Baumaßnahme über den gesamten Lebenszyklus zu minimieren. Die Bewertungsmethoden bilden die Grundlage eines Klimaschutzfahrplans. Sie verdeutlichen, dass nachhaltige Baumaßnahmen mittel- und langfristig gebäudebezogene Kosten und CO₂-Emissionen einsparen, etwa durch umweltschonende Baumaterialien und Bauweisen, zirkuläre Grau- und Regenwassernutzung, optimierte Klima-, Lüftungs- und Heizungsanlagen, eine smarte Gebäudeautomation und die Nutzung regenerativer Energien mit PV- und Solarthermie-Anlagen und Wärmepumpen. Eine ganzheitliche ESG-Strategie berücksichtigt einen bewussten Umgang mit wirtschaftlichen Ressourcen und ermöglicht u. a. den Bau, die Sanierung und den Betrieb von nachhaltigen und energieeffizienten Krankenhausgebäuden.



Die Herausforderung in der Umsetzung von Nachhaltigkeits- und Digitalisierungsmaßnahmen bestehen derzeit darin, dass uns im Gesundheitswesen, die entsprechenden Experten und Fachkräfte fehlen. Hinzu kommen die derzeit noch sehr komplexen und sich immer wieder verändernden Rahmenbedingungen (Bsp.: zwei GEG Novellierungen in 2023 und 3. Novellierung in 2024,) Interoperabilität der gebäudetschnischen Anlagen und die fehlende Transparenz bezüglich der Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit von Baumaterialien allgemein.

Dr. Petra Becker, Gesellschafterin und Vorstnd Dr. Becker Unternehmensgruppe



¹³ Vgl. <https://www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/dokumente/publikationen/2017/hospital-engineering-energieeffizienz-abschlussbericht.pdf>, abgerufen am 15. Februar 2023
* Environmental Social Governance (ESG) beschreibt die drei nachhaltigkeitsbezogenen Verantwortungsbereiche von Unternehmen bzw. in diesem Fall von Krankenhäusern.
¹⁴ Vgl. <https://www.bundesaerztekammer.de/themen/aerzte/klimawandel-und-gesundheit/co2-fussabdruck-gesundheitssektor>, abgerufen am 15. Februar 2023
¹⁵ Vgl. <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/healthcare-barometer.html>, abgerufen am 14. Februar 2023
¹⁶ Vgl. <https://www.pwc.de/de/pressemitteilungen/2022/investmententscheidungen-haengen-immer-staerker-von-nachhaltigkeit-ab.html>, abgerufen am 15. Februar 2023

¹⁷ Vgl. <https://www.viamedica-stiftung.de/klinergie>, abgerufen am 15. Februar 2023
¹⁸ Vgl. <https://idw-online.de/de/news451418>, abgerufen am 15. Februar 2023

Neubau oder Umbau – Eine ökonomische und ökologische Frage

Ob ein Neubau oder ein Umbau einer Gesundheitsimmobilie die ökonomisch und ökologisch nachhaltigere Entscheidung ist, wird vielfach diskutiert. Gebäude-neubauten können die Anforderungen von Bauherren und Nutzer:innen an die Struktur und Prozesse von Krankenhäusern sowie die Betriebsorganisation und das medizinische Leistungsportfolio erfüllen. Doch die Entwicklung von Neubauprojekten ist hochkomplex. Oftmals fehlt es an Erfahrung und Expertise – es drohen Fehlplanungen, Kostensteigerungen sowie Zeitverzug in der Bauphase.

Sanierungen und Umbauten – sogenannte Projektentwicklungen im Bestand – nutzen die vorhandene Gebäudestruktur. Beim Umbau hingegen bestehen aufgrund der bestehen Gebäudesubstanz erhebliche Risiken und teilweise sehr facettenreiche Anforderungen, die in der Bauphase enorme Umweltauswirkungen mit einer Wechselwirkung auf Kosten und Zeit haben können. Demgegenüber entstehen weniger umweltschädliche Treibhausgase bei der Wiederverwendung- und -verwertung der Gebäude und Baumaterialien. Der Bestand kann auch oftmals nicht alle betrieblichen und funktionalen Anforderungen an die sich stets verändernde Betriebsorganisation erfüllen. Zudem bedingen oftmals unvorhergesehene Schadstoffbelastungen wie Asbest oder künstliche Mineralfasern ein erhöhtes Investitionsrisiko. Abschließend bestehen insbesondere bei Sanierungen und Umbauten Einschränkungen im laufenden Betrieb, die entsprechend in der Planungs- und Umbauphase zu berücksichtigen und im Rahmen des Entscheidungsprozess einzubeziehen sind.

Eine Musterantwort auf die Frage „Neubau oder Umbau?“ gibt es nicht. Die Entscheidung muss anhand der Anforderungen, Gegebenheiten und Kalkulationen bezüglich Zeit, Kosten sowie Qualitäten und Quantitäten individuell für jedes Projekt getroffen werden. ESG-Kriterien spielen in diesen Entscheidungsprozessen schon jetzt eine bedeutende Rolle und sind in Zukunft nicht mehr wegzudenken. Weiterhin richtet sich zunehmend der Blick auf die Betriebsphase der Gebäude, welche mittel- und langfristig die größten wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen hat. Ob Neubau oder Umbau: Nachhaltiges Bauen bedeutet Zukunftssicherung für Krankenhäuser.

Transparenz durch Nachhaltigkeitszertifikate für Gebäude

Noch gibt es viele Unklarheiten in puncto Regulatorik und Reporting. Die Fragestellungen, wo ein Gebäude im Hinblick auf Nachhaltigkeit steht und wohin es sich entwickeln wird sowie wann und wie man regulatorische und selbstgesteckte Nachhaltigkeitsziele erreicht, können derzeit noch nicht mit der einen Lösung beantwortet werden.

In der Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien gibt es bislang keine Standards und Musterlösungen. Ein erster Schritt für eine Bestandsuntersuchung ist eine ESG-Reifegradanalyse auf Unternehmens- und Gebäudeebene. Ein Blick auf den Status quo hilft zu verstehen, welche Schritte zur Einhaltung von Nachhaltigkeitszielen notwendig sind. Zusätzlich kann eine Gebäudezertifizierung für Transparenz sorgen, die ESG-Qualitäten eines Krankenhauses aufzeigen und zugleich den Immobilienwert steigern.

Die durchschnittliche Wertsteigerung einer zertifizierten Immobilie liegt bei 7 %. Dies belegt eine Studie der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB).¹⁹ Die DGNB ist Marktführer bei der Zertifizierung von nachhaltigen Gebäuden in Deutschland.²⁰ Der Non-Profit-Verein bietet eine eigene Zertifizierung für Gesundheitsbauten und bewertet ein Krankenhaus anhand sozialer, technischer, ökonomischer und ökologischer Kriterien. Weitere Ansätze zur Zertifizierung bieten das Passivhaus Institut sowie die angelsächsischen Organisationen LEED, BREEAM und Health Care Without Harm.²¹ Die Zertifikate sorgen neben einer Wertsteigerung auch für einen Marketing- und Imagevorteil sowie mehr Planungssicherheit und wirtschaftliche Verlässlichkeit.²²

Darüber hinaus hat sich in Deutschland der Green-Hospital-Ansatz schon teilweise etabliert, etwa mit der „Green Hospital^{Plus}-Initiative in Bayern“ oder dem Projekt „KLICK green: Krankenhaus trifft Umweltschutz“. Krankenhäuser, die sich als Green Hospital einstufen lassen wollen, müssen bestimmten Kriterien genügen. Dazu zählen beispielsweise die Optimierung des Energieverbrauchs, Maßnahmen zur Ressourcenschonung, Strategien zur Müllvermeidung oder der Fokus auf Nachhaltigkeit bei der Planung eines Gebäudes.



Um zukunftsfähige Krankenhäuser zu ermöglichen, bedarf es insbesondere einer Krankenhausreform, die auch die Investitionsquote der Länder in den Blick nimmt, eine Entbürokratisierung der Bauplanung in den Fokus nimmt und es den Häusern erlaubt, auch ambulante bzw. integrative Strukturen im Rahmen der KH-Finanzierung vorzunehmen. Auch hierdurch kann die CO₂ der Häuser maßgeblich verbessert werden.

Paul Bomke, Geschäftsführer Pfalzkllinikum für Psychatrie und Neurologie (AdöR)



¹⁹ Vgl. <https://www.dgnb.de/de/aktuell/pressemitteilungen/2019/umfrage-mehrwert-zertifizierter-gebäude>, abgerufen am 16.01.2023

²⁰ Vgl. Dr. Anders, Stephan/ Tamira Bethke/ Sven Feyhl (2022): Zertifizierung in Zahlen, in: DGNB Zertifizierungsreport 2021, S. 4

²¹ LEED: Leadership in Energy and Environmental Design. BREEAM: Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology

²² Vgl. <https://www.dgnb.de/de/aktuell/pressemitteilungen/2019/umfrage-mehrwert-zertifizierter-gebäude>, abgerufen am 16.01.2023



Vorteile für Krankenhausbetreiber, Belegschaft und Patient:innen

Die konsequent nachhaltige Ausrichtung beim Bau und Betrieb eines Krankenhauses bringt viele Vorteile mit sich – für den Träger des Krankenhaus ebenso wie für Patient:innen und Mitarbeiter:innen. Krankenhausbetreiber profitieren von einem zukunftsfähigen Gebäude, das ihnen maximale Flexibilität bietet. Insbesondere in Zeiten von massiven Energiepreissteigerungen kann das Krankenhaus kostengünstiger betrieben und der Betriebsgewinn gesichert werden. Die Belegschaft ist in einem Haus tätig, das ihr einen gesunden Arbeitsplatz bietet und optimal an die Arbeitsabläufe angepasst ist. Das kann auch die Attraktivität als Arbeitgeber steigern – ein gewichtiges Argument in Zeiten des Fachkräftemangels. Patient:innen wiederum profitieren von einer höheren Aufenthaltsqualität, einem besseren Heilungsverlauf und einer Unterstützung ihrer Selbstständigkeit im Gebäude, etwa durch Leitsysteme und Orientierungshilfen.

Das volle ESG-Potenzial lässt sich allerdings nur ausschöpfen, wenn Unternehmen des Gesundheitssektors die Digitalisierung beim Gebäudemanagement frühzeitig und konsequent mitdenken. Die meisten Emissionen lassen sich im Gebäude selbst einsparen, daher kommt dem Einsatz einer BIM-Software und weiteren digitalen Technologien beim Bau und Betrieb eine große Bedeutung zu. Der österreichische Architekt und Universitätsprofessor Christoph M. Achammer bringt es auf den Punkt: „Der Weg zum klimaneutralen Krankenhaus ist ohne virtuelles Gebäude nicht möglich!“²³

c) Fragen der Finanzierung

Bei der Modernisierung bzw. beim Neubau von Krankenhäusern stellt sich die Frage nach der Finanzierung. Für die meisten Krankenhäuser ist sie der entscheidende Punkt. Derzeit erfolgt die Finanzierung von Krankenhäusern nach dem dualen Prinzip. Das bedeutet:

Die Betriebskosten werden von den Krankenkassen finanziert, die Investitionskosten hingegen werden von den Bundesländern getragen. Angesichts des derzeitigen Investitionsstaus und einer chronischen Unterfinanzierung (siehe auch Kapitel 1) stellt sich die Frage nach einer Neuordnung des Systems. Expert:innen fordern seit längerem ein System, das einen stärkeren Fokus auf die Gesundheit der Patient:innen, weniger auf die Gewinnmaximierung legt. Einen Ansatz bildet dabei die Pro-Einwohner-Pauschale (*Capitation*) – ein Modell, bei dem Krankenhäuser für die Gesundheit der Menschen in einem bestimmten Gebiet verantwortlich sind. Unabhängig von der tatsächlich erbrachten Leistung bekommen die Krankenhäuser bei diesem Modell einen fixen Pauschalbetrag pro Einwohner:in. Für Krankenhäuser wäre es damit am wirtschaftlichsten, wenn sie sich für die Gesunderhaltung der Menschen einsetzen. Ganz ohne Steuerung würde das allerdings nicht funktionieren, so müsste es Strafgebühren geben, wenn ein Krankenhaus Patient:innen abweist.

Die Stadt Valencia, Spanien, hat dieses sogenannte Capitation-Modell bereits in fünf Stadtteilen umgesetzt. Die Einwohner:innen sind einem Stadtteil zugeordnet, in dem die dortigen Krankenhäuser für ihre Gesundheitsversorgung zuständig sind. Die Kliniken erhalten einen festen Pauschalbetrag pro Einwohner:in. Der Fokus verlagert sich damit automatisch auf die Prävention von Krankheiten. Vergleichbare Modelle gibt es auch in den USA, in der Schweiz und in Großbritannien.

Eine alternative Finanzierungsmethode bilden auch *Green Bonds*, Anleihen, deren Emissionserlöse teilweise oder vollständig in nachhaltige Projekte fließen. *Green Bonds* könnten einen Beitrag zur Krankenhausfinanzierung leisten. Das wird beispielsweise bereits in der Schweiz praktiziert: So hat das Kantonsspital Winterthur einen *Green Bond* in die Finanzierungsstrategie für seinen Neubau aufgenommen. Nach Schätzungen von PwC können Krankenhäuser im Vergleich zu konservativen Finanzierungsformen 5 bis 10 % ihrer Kapitalkosten einsparen.²⁴



Durch die aktuelle Krankenhausreform werden sich zahlreiche Standorte auch infrastrukturell verändern müssen, beispielsweise durch Kapazitätserweiterungen oder die Umwandlung in ambulante Strukturen. Für diesen Transformationsprozess sind gezielte Investitionen notwendig, für die eine adäquate Finanzierung sicherzustellen ist. Das Prinzip Gießkanne kommt den Steuerzahler am Ende teuer zu stehen und verhindert einen geordneten Strukturwandel hin zu einer bedarfsgerechten Versorgungslandschaft. Dabei gilt es auch, für alle langfristig notwendigen Krankenhausstandorte den Sanierungsstau aufzulösen und Teuerungen durch technische und ökologische Anforderungen sowie steigende Baukosten einzupreisen.

Fabian Schülke, Director, Head of Hospital Consulting bei PwC



²³ Vgl. <https://redshift.autodesk.de/nachhaltigkeit-krankenhaus>, abgerufen am 15. Februar 2023.

²⁴ Vgl. <https://www.pwc.ch/de/publications/2022/nachhaltigkeit-bei-schweizer-spitaeler.pdf>, abgerufen am 15. Februar 2023

3

Ausblick: Erfolgsfaktoren für Krankenhaus-Bauprojekte

Bauprojekte im deutschen Gesundheitssektor sind ausgesprochen komplex. Sie müssen unter hohem Kostendruck nicht selten im laufenden Betrieb durchgeführt werden und den Anforderungen zahlreicher Stakeholder genügen. Wie kann es gelingen, ein zukunftsfähiges Krankenhaus zu bauen? Die wichtigsten Erfolgsfaktoren sind aus unserer Erfahrung die im Folgenden aufgeführten Faktoren.

Im Check:

Spezifische Projektziele

- Definition konkreter Ziele und Meilensteine vor Projektbeginn
- Akribische Kapazitätsbedarfsprognose zur Sicherstellung einer angemessenen Dimensionierung (Sizing)
- Verwendung von DIN-Normen als Leitfaden
- Berücksichtigung von Nachhaltigkeits- bzw. ESG-Zielen
- Laufende Überwachung der Einhaltung über die gesamte Projektlaufzeit
- Transparenz gegenüber allen Beteiligten

Organisation

- Planung des Ressourcenbedarfs und der Verfügbarkeit im Vorfeld des Projekts
- Ausrichtung von Projektstruktur und -prozessen an den Ressourcen
- Integration einer angemessenen Dokumentation
- Definition klarer Entscheidungs- und Kommunikationswege
- Angemessenes und wirksames Projektmanagement/-steuerung

Qualitätsmanagement

- Frühzeitige Identifikation und Beteiligung relevanter Stakeholder
- Berücksichtigung der oftmals hochindividuellen technischen Anforderungen sowie der in Anhängigkeit der Krankenhausbereiche und -funktionen geltenden Vorschriften und Regularien
- Anforderung an die Nachhaltigkeit und Digitalisierung des Gebäudes und der Infrastruktur
- Überwachung von Qualität und Effizienz des Projektes durch Digitalisierung (zum Beispiel BIM)
- Sicherstellung der Datenüberführung von der baulichen Planung über die Realisierung bis zum Betrieb (von BIM zum Digitalen Zwilling)

Kostenmanagement

- Definition von konkreten Kostenzielen im Vorfeld
- Sicherstellung ausreichend finanzieller Mittel (u. a. Fördermittel, Strukturfondsmittel)
- Überwachung der Kostenziele im Verlauf des Projekts durch ein angemessenes und wirksames Controlling-System

Zeitmanagement

- Koordination komplexer Arbeitsabläufe, Termine und Besprechungen zur Verhinderung von Verzögerungen durch einen Zeitplan
- Kontinuierliche Evaluierung, Optimierung und Anpassung des Plans an neue Informationen und Risiken

Risikomanagement

- Risikomanagement als kontinuierlicher Prozess (nicht als einmalige Aufgabe zu verstehen)
- Verfolgung einer klaren Strategie

Konfliktmanagement

- Etablierung einer gemeinsamen Projektkultur, die klare Spielregeln zwischen allen Beteiligten definiert
- Ziel: Reduzierung von Interessenkonflikten
- Gemeinsame Haftpflichtversicherung zur Schaffung einer gemeinsamen Basis zwischen den Parteien

Compliance

- Sicherstellung der Einhaltung strenger Vorschriften, insbesondere bei öffentlich finanzierten Projekten
- Etablierung eines Compliance-Systems vor Projektbeginn und regelmäßige Überprüfung der Wirksamkeit
- Integration des Compliance-Systems in relevante Prozesse

Kontinuierliche Kontrollen

- Durchführung regelmäßiger Kontrollen zur ständigen Sicherstellung der Effizienz des Projekts und der Einhaltung der definierten Prozesse und Projektziele
- Frühzeitige Erkennung und Abkehr von Risiken durch sorgfältige Überwachung



Ansprechpartner:innen und Methodik

Über die Studie

Kennzahlenanalyse

Die vorliegende Studie basiert auf einer qualitativen und quantitativen Datenauswertung von 140 deutschen Krankenhausträgern (ca. 7,5 % der Krankenhäuser) hinsichtlich deren Instandhaltungszustand für die Jahre 2017 bis 2021. Die Stichprobe setzt sich aus 40 öffentlichen, 57 freigemeinnützigen und 43 privaten Kliniken zusammen. Ferner wurden 39 Kliniken dem Norden, 27 Kliniken dem Osten, 33 Kliniken dem Süden und 41 Kliniken dem Westen zugeordnet. Bei unserer Stichprobe handelt es sich um einen Auszug, der der Durchmischung des Gesamtmarktes angeglichenen ist.

Finanzierungsmodelle

Im Rahmen unserer Ausarbeitung sind wir auf einzelne Lösungsansätze eingegangen. Darüber hinaus gibt es weitere Finanzierungsmodelle, wie bspw. die aktuelle in der Diskussion stehende Reform von Gesundheitsminister Karl Lauterbach, Fallpauschalen, Pay-for-Performance-Ansätze. Eine ausführliche Auswertung wurde im Rahmen dieser Studie nicht vorgenommen, da der Fokus dieser Ausarbeitung insbesondere auf die Krankenhausgebäude und deren Infrastruktur liegt.

Ansprechpartner:innen



Michael Ey
Partner, Co-Leader des Bereichs
Gesundheitswirtschaft
E-Mail: michael.ey@pwc.com



Benjamin Schrödl
Partner, Real Estate Berlin
E-Mail: benjamin.schroedl@pwc.com



Anna Prah
Senior Managerin, Construction
Advisory Services (CAS)
E-Mail: anna.prah@pwc.com

Über uns

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen unseren Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expert:innennetzwerks in 152 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC Deutschland. Mehr als 13.000 engagierte Menschen an 21 Standorten. Knapp 2,61 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.

