

Dr. Anna Levsen, Melanie Filser

Klimaschutz in deutschen Krankenhäusern

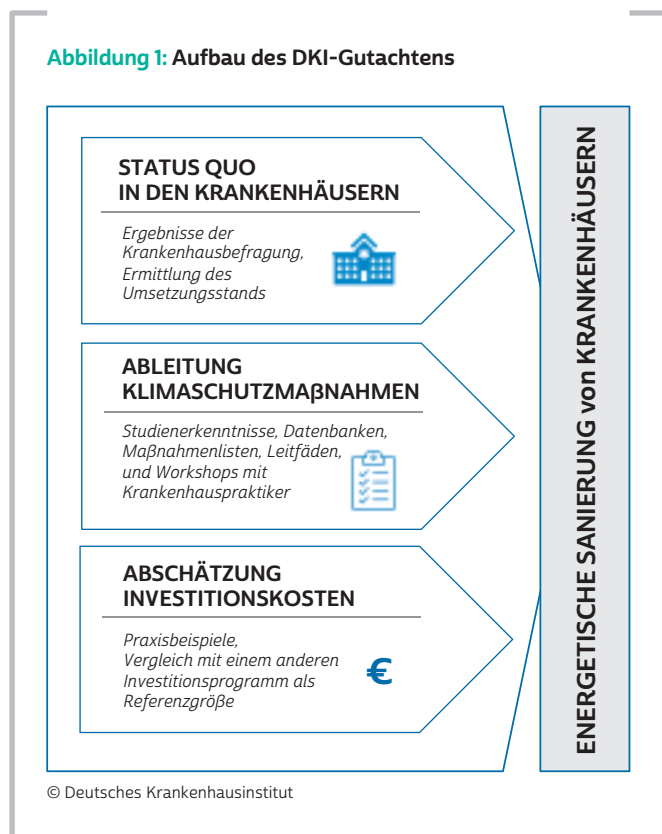
Status Quo, Maßnahmen und Investitionskosten

Klimaschutz in Krankenhäusern kann einen bedeutsamen Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen leisten. Insgesamt entfallen rund 5 % des nationalen Ausstoßes auf das Gesundheitswesen. Krankenhäuser haben einen besonders hohen Energiebedarf und emittieren einen großen Anteil der in diesem Bereich ausgestoßenen Treibhausgase. Die fehlende Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen und die bislang nicht vorhandene politische Unterstützung haben das Engagement der Krankenhäuser im Klimaschutz ausgebremst, obwohl die Handlungsfelder umfangreich und mögliche Maßnahmen vielfältig sind. Das ist das Ergebnis einer Studie des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) für die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG). Beginnend mit einem Überblick über die Methodik und zentralen Ergebnisse der Studie starten die Autoren der DKI-Studie in dieser Ausgabe mit einer Serie zu Klimaschutz in deutschen Krankenhäusern.

Bislang liegen nur wenige Informationen über den Status quo der energetischen Sanierung, des tatsächlichen Energieverbrauchs und der notwendigen Maßnahmen zum klimarechten Umbau des Krankenhauswesens vor. Um seitens der Politik und der Krankenhäuser im Klimaschutz aktiv zu werden und geeignete Maßnahmen zu identifizieren, ist dies jedoch unabdingbar. Die vorliegende Studie des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) schließt diese Lücke durch eine bundesweite Krankenhausbefragung zur Erfassung energierelevanter Daten,

die im Herbst 2021 durchgeführt wurde. Ebenso wurden im Rahmen von Workshops mit Krankenhauspraktikern sowie basierend auf Fachliteratur über 100 Klimaschutzmaßnahmen identifiziert und hinsichtlich ihrer Hebelwirkung und Umsetzbarkeit priorisiert. Abschließend wurden die Investitionskosten vor dem Hintergrund der Klimaschutzbemühungen im Krankenhaus diskutiert. Damit bietet das Gutachten die erste umfassende Erhebung klima- und energierelevanter Daten deutscher Krankenhäuser (► **Abbildung 1**).

Abbildung 1: Aufbau des DKI-Gutachtens



Klimaschutz im Krankenhaus: Der Stand der Dinge

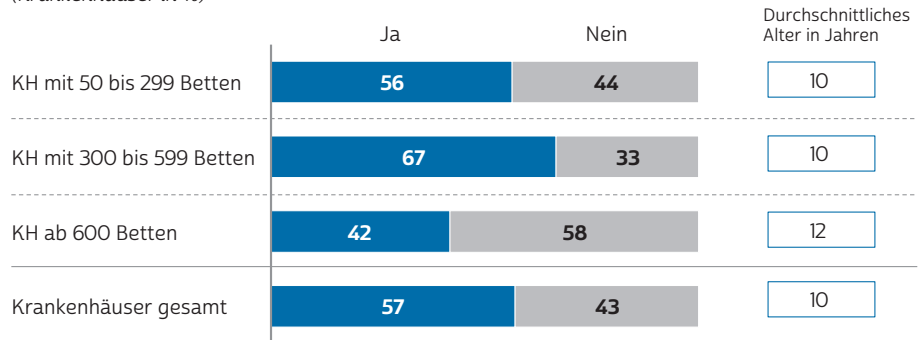
Klimaschutz steht auf der strategischen Agenda vieler Krankenhäuser. 71 % der befragten Krankenhäuser gaben an, dass der Klimaschutz in ihrer Anpassungsstrategie zum Klimawandel einfließt. 38 % der Häuser haben Leitlinien und Zielformulierungen zur Energieeinsparung und Nachhaltigkeit etabliert, 30 % beschäftigen einen Klimamanager bzw. eine Klimamanagerin. Daneben sind eine Reihe von Einzelmaßnahmen schon mehr oder weniger häufig im Einsatz:

- 68 % der befragten Krankenhäuser erfassen und monitoren ihre Verbrauchskennzahlen.
- 80 % der Krankenhäuser nutzen den Einsatz von Verschattung zur Verhinderung von Hitze bzw. Sonneneinstrahlung (zum Beispiel durch Gebäudeteile, Bäume oder Jalousien), und 74 % der Krankenhäuser haben weitestgehend wärmedämmende Fenster installiert.
- 70 % der Krankenhäuser haben Konzepte zur Mülltrennung und -vermeidung etabliert. 75 % achten bereits beim Einkauf von Produkten auf die Reduzierung des Verpackungsmülls.
- Sofern medizinisch und hygienisch vertretbar, verwenden 54 % der Krankenhäuser Mehrwegprodukte anstatt Einwegprodukten.

- 57 % der teilnehmenden Krankenhäuser hatten 2019 ein Blockheizkraftwerk in Betrieb (vergleiche ► **Abbildung 2**), davon wurden 98,1 % mit Erdgas, 1,4 % mit Biogas und 0,7 % mit Erdöl betrieben.
- Automatische Heizungsregler gehören bei 61 % der Krankenhäuser zum hausweiten Standard.
- Bei 64 % der Krankenhäuser kommen Perlatoren (Spar-Strahlregler) an Wasserhähnen und bei 57 % Spül-Stopp-Automatik an Toilettenspülungen standardmäßig zum Einsatz.
- 41 % der Häuser haben energiesparende Lichtkonzepte im Einsatz, 39 % Konzepte zu geringerem Papierverbrauch.

Abbildung 2: Einsatz von Blockheizkraftwerken

Kommt an Ihrem Standort ein Blockheizkraftwerk zur Strom- und Wärmeerzeugung zum Einsatz? (Krankenhäuser in %)



© Deutsches Krankenhausinstitut

Der höchste Bedarf ergab sich im Bereich Energie und Strom. Hier gaben 63 % der Kliniken Optimierungsmöglichkeiten zur Strom- und Energieversorgung an. Erneuerbare Energien kamen zwar zum Einsatz, jedoch nur in begrenztem Umfang. Insgesamt erzeugten 57 % der Krankenhäuser Eigenstrom, hierzu nutzten 24 % Photovoltaik-Anlagen. 57 % der Häuser hatten Blockheizkraftwerke im Einsatz, davon wurden jedoch nur rund 1 % mit Biogas statt fossilen Brennstoffen betrieben. In der Kälteversorgung haben 56 % der Krankenhäuser Weiterentwicklungspotenzial, vor allem bei Anpassungen der Energieträ-

Potenzial für den Klimaschutz im Krankenhaus

Aktuell ist das Potenzial der Krankenhäuser jedoch noch nicht ausgeschöpft: Die Verbreitung und Durchdringung von Maßnahmen zum Klimaschutz kann vielerorts noch verbessert werden. Bedarf zur Weiterentwicklung zeigt sich in folgenden Maßnahmenfeldern, wie ► **Abbildung 3** verdeutlicht.

Anzeige



DER KLINIKVERBUND FÜR
QUALITÄT UND SICHERHEIT

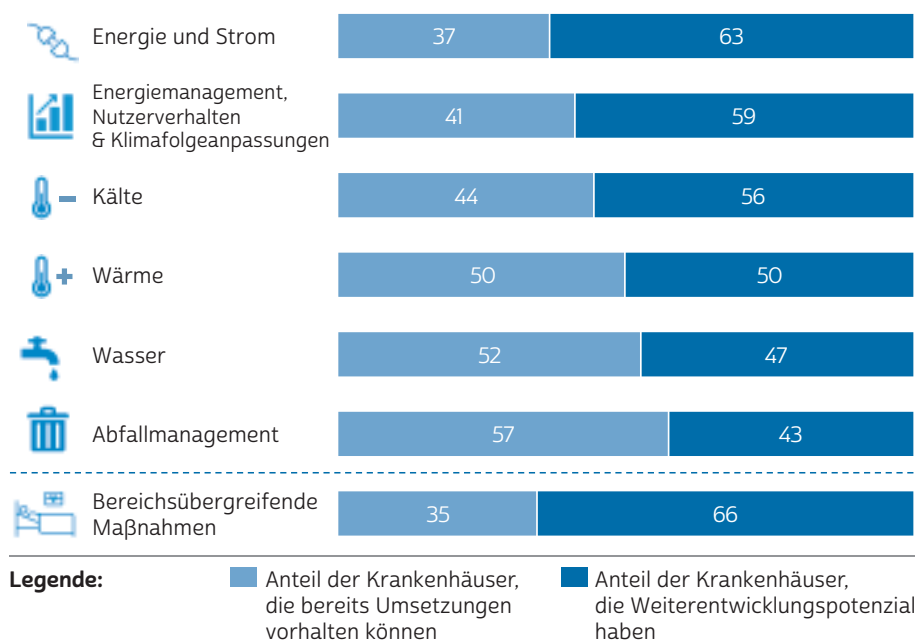
Warum hat Corona unsere Krankenhäuser noch besser gemacht?

Sprechen Sie mit uns:
patientensicherheit.clinotel.de

Im Verbund mit 69 Krankenhäusern in Deutschland haben wir höchste Sicherheitsstandards entwickelt. Das ging und geht nur im ständigen Austausch über Forschungsergebnisse und Erfahrungen. Sprechen Sie mit uns, wenn Sie Sorgen vor einem Krankenhausbesuch haben.

Abbildung 3: Ermittelte Umsetzungsstände von Klimaschutzbemühungen nach Maßnahmenfeldern

(Anteil der Krankenhäuser im Durchschnitt in %)



© Deutsches Krankenhausinstitut

ger, Optimierungen in der Anlagentechnik und dem Einsatz alternativer Kühlmethode und Kältemittel (zum Beispiel durch Nutzung eines Eisspeichers). Im Bereich der Wärmeversorgung sieht jedes zweite Krankenhaus Bedarf zur Weiterentwicklung, insbesondere bei der Optimierung technischer Anlagen und baulicher Maßnahmen am Gebäude (beispielsweise durch bessere Isolierung der Leitungen), bei Maßnahmen zur Wärmerückgewinnung und der Anpassung des Primärenergiemix. So nutzen aktuell je nach Energieart nur 2 bis 4 % der Krankenhäuser regenerative Energien zur Wärmeerzeugung. Bei der Wasserversorgung haben 47 % der Krankenhäuser Handlungsbedarf beim Klimaschutz, vor allem beim Inventar, der Verbesserung von Anlagen, Systemen und Prozessen sowie der Möglichkeit zu alternativen Wasserbezugsquellen (zum Beispiel durch den Einsatz einer Grauwasser-Recycling-Anlage oder die Nutzung eines hauseigenen Brunnens). Im Bereich des Abfallmanagements haben 43 % der Krankenhäuser Optimierungspotenzial, vor allem bei der digitalen papierlosen Dokumentation sowie bei Konzepten zur Weiterverwendung von nicht mehr notwendigen aber bereits vorbestellten Speisen und der Nutzung einer Pressanlage für Speisereste. Aufgrund hoher Treibhausgasemissionen sind inhalative Narkotika besonders klimaschädlich. Der Verzicht auf bzw. eine umfassende Reduktion der Verwendung von Desfluran als inhalatives Narkotikum kann die Klimabelastung durch die Krankenhäuser erheblich senken. Bei 21 % der befragten Krankenhäuser kamen Narkosegas auffangsysteme zur Reduktion des Treibhausgasausstoßes im OP (insbesondere durch die Narkosegase Sevofluran, Isofluran und Desfluran) bereits krankenhausesweit zum Einsatz.

Knapp zwei Drittel (65 %) der befragten Krankenhäuser haben Kenntnisse über nationale Fördermittelprogramme. Mehr als die Hälfte (55 %) dieser Krankenhäuser, haben die Programme jedoch nicht in Anspruch genommen.

Handlungsmaßnahmen zum Klimaschutz im Krankenhaus

Die über 100 ermittelten Klimaschutzmaßnahmen haben die befragten Experten in Workshops priorisiert. Dabei wurden die folgenden Maßnahmen als besonders wichtig für den Klimaschutz im Krankenhaus bewertet:

- Für den Bereich Energie und Strom gilt es, den Primärenergiebedarf zu reduzieren. Die Experten sehen hierbei Erdwärmesonden als besonders geeignetes Mittel an. Die Laufzeitoptimierung von raumlufttechnischen Anlagen sowie der Einsatz von Zeitschaltungen oder Präsenzmeldern bieten die größten Möglichkeiten, kurzfristig Energie und Strom zu sparen. Teilbereiche der Energieversorgung können an einen professionellen Dienstleister ausgegliedert werden, etwa in den Bereichen Planung, Finanzierung, und laufender Betrieb. Contracting trägt erheblich dazu bei, dass Krankenhäuser sich schnell und effizient energetisch sanieren können.
- Energiemanagement hat das Ziel, die Versorgungssicherheit zu gewährleisten sowie Energieeinsparpotenziale zu identifizieren. Laut Krankenhauspraktikern ist dabei die Unterstützung durch die Führungsebene essenziell. Zudem ist ein umfassendes Monitoring der Verbrauchskennzahlen notwendig, um darauf aufbauend zielgerichtete Anpassungsmaßnahmen vornehmen zu können.
- Das Nutzerverhalten kann nach Ansicht der Expertinnen und Experten vor allem durch etablierte Konzepte im Bereich der Abfallentsorgung, der gezielten, sich positiv auf das Nutzerverhalten auswirkenden Gestaltung von Prozessen und der Sensibilisierung durch Hinweise zum ressourcenschonenden Verhalten beeinflusst werden (zum Beispiel in Form von eindeutig gekennzeichneten Mülleimern, um Fehlwürfe zu vermeiden).
- Als Klimafolgeanpassungen empfehlen die Krankenhauspraktiker insbesondere bauliche Maßnahmen. Dazu zählen die gezielte Verschattung und Klimatisierung, die Begrünung von Dächern und Fassaden sowie die Erweiterung und Gestaltung der Grünanlagen.

- Für die Kälteversorgung befürworten die Fachleute insbesondere durch Abwärme betriebene Absorptionskälteanlagen, die Nutzung von Grundwasserkälte sowie eine zentrale, automatische Steuerung und Regelung des Kältebetriebs.
- Bei der Wärmeerzeugung gilt es, den Primärenergiemix anzupassen, insbesondere durch die Substitution fossiler durch regenerative Energieträger als zentrale Maßnahme. Zudem kann eine Rückgewinnung aus Dampf Wärmeverluste reduzieren. Der Einsatz eines Blockheizkraftwerkes wird ebenfalls empfohlen.
- Die Installation von Spararmaturen oder selbstschließenden Geräten kann den Wasserverbrauch wirksam senken. Zur Entlastung der zentralen Wasserversorgung bietet sich zudem die Aufbereitung von Brauchwasser als alternative Bezugsquelle oder der direkte Grundwasserbezug über einen hauseigenen Brunnen an.
- Im Bereich des Abfallmanagements empfehlen die befragten Experten eine umfassende Abfallentsorgungskontrolle bzw. -analyse, um vermeidbare Abfälle zu identifizieren. Zudem sind der Einsatz von hauseigenen Abfallbeauftragten sowie die Entfernung von To-Go-Produkten in Kantinen und Cafeterien in Kombination mit der Einführung eines Pfandsystems leicht umzusetzende und wirksame Maßnahmen, um Abfälle zu reduzieren.
- Vorhandene Fördermittelprogramme zur energetischen Sanierung sollten stärker und gezielter in Anspruch genommen werden. Bessere Informationen über geeignete Förderprogramme, einen leichteren Zugang zu ihnen und geringere Antragshürden können den Krankenhäusern hier wirksame Unterstützung bieten.
- Die Investitionsfinanzierung der Krankenhäuser ist Aufgabe der Bundesländer und in der Vergangenheit vernachlässigt worden. Angesichts des zusätzlichen Investitionsbedarfs für den Klimaschutz im Krankenhaus sind die Länder gefordert, für diesen Zweck ihre Fördermittel deutlich aufzustocken.
- Für die energetische Sanierung der Krankenhäuser sollte zusätzlich ein „Krankenhaus-Klimaschutzfonds“ gebildet werden. Ähnlich dem „Krankenhauszukunftsfonds“ für die Digitalisierung der Krankenhäuser würden über eine Mischfinanzierung von Bund und Ländern hierfür Mittel zur Verfügung gestellt. Die Investitionskosten für eine nachhaltige Sanierung der Krankenhäuser müssen voraussichtlich – weit über dem Fördervolumen des Zukunftsfonds von 4,3 Mrd. € – angesetzt werden. Abhängig von den angestrebten Klimaschutzzielen für Krankenhäuser ist die Spanne breit und bewegt sich im mittleren zweistelligen Milliardenbereich, wenn alle individuell möglichen Maßnahmen umgesetzt werden. Ein Klimaneutralität stellt dabei das anzustrebende und nachhaltigste Zielszenario dar, welches mit den höchsten Kosten verbunden ist. Sofern geringere Mittel zum Einsatz kommen, bleibt dieses Ziel jedoch außer Reichweite.

Investitionen für den Klimaschutz im Krankenhaus

Die vorliegende Studie zeigt nachdrücklich, dass es zahlreiche Maßnahmen für den effektiven Klimaschutz im Krankenhaus gibt. Damit lassen sich das Nutzerverhalten, die vorgehaltene Technik, ihr Betrieb sowie der Bezug von Primärenergiequellen beeinflussen. Die Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen muss jedes Krankenhaus auf die individuelle Krankenhausstruktur und Liegenschaft anpassen. Dabei sind die auszuwählenden Investitionsmaßnahmen entsprechend den konkreten Vor-Ort-Bedingungen zu priorisieren.

Die energetische Sanierung von Krankenhäusern ist sehr kostenintensiv und erfordert daher zusätzliche Investitionsmittel in erheblichem Umfang. Dafür sind vor allem die folgenden Handlungsoptionen angezeigt:

Letztlich muss die Politik entscheiden, welche Klimaschutzziele für Krankenhäuser festgelegt werden, wie diese priorisiert werden und wie viele Mittel sie in die energetische Sanierung und damit die Zukunftsfähigkeit der Krankenhäuser investieren will. Für einen wirksamen Beitrag der Krankenhäuser zum Klimaschutz bedarf es dringend umfangreicher finanzieller Mittel, mit denen durch die Politik klar vorgegebene Maßnahmenbereiche schrittweise umgesetzt werden.

Anschrift der Verfasserinnen

Dr. Anna Levsen/Melanie Filser, Deutsches Krankenhausinstitut (DKI), Hansaallee 201, 40549 Düsseldorf

—Anzeige

GESUNDHEITSWIRTSCHAFTSKONGRESS 20. UND 21. SEPTEMBER 2022 IM GRAND ELYSÉE HOTEL HAMBURG



Ohne die Digitalisierung ist die Zukunft der Gesundheitswirtschaft undenkbar. Dieses Thema spielt eine zentrale Rolle auf dem diesjährigen **GESUNDHEITSWIRTSCHAFTSKONGRESS** und zieht sich durch verschiedene Sessions der Veranstaltung. Los geht es in der großen Podiumsdiskussion aus Anlass der Kongresseröffnung mit dem Titel:

**„MUT ZUR NEUORDNUNG DES GESUNDHEITSSYSTEMS:
GWK WIRD ZUM FORUM AUFBRUCH“.**

ANMELDUNG UND INFORMATIONEN UNTER:
www.gesundheitswirtschaftskongress.de

Veranstalter: WISO HANSE management GmbH



Bestellen Sie die **GWKnews** mit aktuellen Informationen zur Gesundheitswirtschaft unter:
www.gesundheitswirtschaftskongress.de