

Leseprobe

Das klimaneutrale Krankenhaus

Was ist es, was kostet es und wie finanziert man es?

Dr. Sven Lueke, Senior Berater, Institute for Health Care Business

Beitrag aus

Maier/Bettig/Greulich/Heitmann/Kron/Tybussek (Hrsg.)

Management Handbuch Krankenhaus – Online

medhochzwei Verlag, 176. Update, November 2022

ISBN 978-3-86216-028-0



Abstract:

Das Bundesklimaschutzgesetz sieht für Deutschland ab 2045 die Klimaneutralität vor: Es soll ein Ausgleich sämtlicher klimabeeinflussenden Faktoren durch Industrie und Wirtschaft hergestellt werden. Eine wachsende Anzahl an Krankenhäusern widmet sich bereits dem Thema Klimaschutz. Mit dem Konzept „Klimaneutrales Krankenhaus“ liegt ein erstes konkretes Zielbild für den Weg zur Klimaneutralität vor.

Doch die Investitions- und Betriebskosten für dieses Zielbild sind hoch. Ein Teil der Kosten amortisiert sich durch Einsparungen bei den Energiekosten. Die übrigen Investitions- sowie zusätzlichen Betriebskosten können hingegen nur aus eigener Kraft und aus einzelnen staatlichen Fördermitteln finanziert werden. Demnach können sich nicht alle Krankenhäuser dem Thema so widmen, wie es gesamtgesellschaftlich zu wünschen wäre. Angesichts der Dringlichkeit dieses Themas dürfte darum ein „Climate Boost“ notwendig sein: Klimaschutzinvestitionen müssen im Krankenhausfinanzierungsrecht verankert werden, finanzielle Mittel über einen Krankenhaus-Klimafonds bereitgestellt und etwa über Klimapauschalen und Sonderförderprogramme zielführend verteilt werden.

1 Einleitung

Viele Jahre lang dominierte das Spannungsfeld zwischen dem medizinisch und ökonomisch Machbaren die Diskussionen der Krankenhauslandschaft in Deutschland. Der globale Klimawandel im Allgemeinen und die Klimaziele des Bundesklimaschutzgesetzes (KSG) im Besonderen rücken nun zunehmend ökologische Aspekte in das Blickfeld. Einerseits werden sich Krankenhäuser an die Folgen des Klimawandels anpassen müssen, um etwa Extremwetterereignissen (z. B. Starkregen und Hochwasser sowie Dürre- und Hitzesommer) begegnen zu können. Andererseits müssen sie schon heute als energie- und ressourcenhungrige Großverbraucher die Folgen des Klimawandels möglichst abmildern, indem sie klimaschädliche Treibhausgasemissionen¹ und Ressourcenverbräuche minimieren. Mit einem Anteil von etwa 5,2 % der nationalen Treibhausgasemissionen liegt das Gesundheitswesen nämlich nur unwesentlich hinter der Stahlindustrie (6 %).²

Das Bewusstsein für eine klimafreundliche und ressourcenschonende Gesundheitsversorgung nimmt zu. Nicht nur leisten verschiedene Projekte und Initiativen (z. B. viamedica Stiftung, Deutsche Allianz für Klimawandel und Gesundheit, Health for Future, ZUKE Green) wertvolle Aufklärungsarbeit, sondern es werden teils auch

1 Im weiteren Verlauf werden Treibhausgase durch THG abgekürzt.

2 Vgl. Health Care Without Harm 2019.

organisatorische Strukturen an Krankenhäusern geschaffen, z. B. durch die Ausbildung und befristete Anstellung von Klimamanagern (etwa im Projekt: *KLIK green*).³ Nichtsdestotrotz ist eine flächendeckende Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen an deutschen Krankenhäusern noch nicht festzustellen.⁴

Es gibt zwar unzählige Einzelmaßnahmen, um die THG-Emissionen von Krankenhäusern zu reduzieren. Doch es fehlte lange Zeit ein systematisches Zielbild, das Krankenhäuser ausdrücklich auf den Weg zur Klimaneutralität mitnimmt. In einem gemeinsamen Projekt vom Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie und der Institute for Health Care Business (hcb) GmbH im Auftrag der Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen (KGNW) wurde Anfang 2022 ein solches Zielbild entworfen, das durch zehn zusammengehörende Klimaschutzmaßnahmen den Weg zu einem klimaneutralen Krankenhaus aufzeigt.⁵ Die Erkenntnisse aus diesem Projekt helfen Krankenhäusern dabei, den Weg zur Klimaneutralität aufzunehmen, den erforderlichen Investitionsbedarf für diese Maßnahmen näherungsweise abzuschätzen sowie die möglichen Auswirkungen auf die laufenden Betriebskosten einzuordnen.⁶ Zugleich zeigt sich, dass der Weg zur Klimaneutralität zusätzliche Investitionskosten erforderlich macht, deren Finanzierung noch unklar ist.

2 Was ist ein klimaneutrales Krankenhaus?

Zunächst ist zu klären, was Klimaneutralität von Krankenhäusern bedeutet. Denn die Begriffe CO₂-Neutralität, Treibhausgasneutralität und Klimaneutralität werden häufig synonym verwendet, obwohl sie unterschiedliche Ambitionsniveaus haben.⁷ Die sogenannte **CO₂-Neutralität** beschreibt das niedrigste Ambitionsniveau beim Klimaschutz. Sie ist erreicht, wenn alle CO₂-Quellen und -Senken ausgeglichen sind. Das ist der Fall, wenn die Emissionen genauso hoch sind wie die planetaren Speichermöglichkeiten durch insbesondere Wälder und Meere. Das zweithöchste Ambitionsniveau, die **Treibhausgasneutralität**, ist hingegen erreicht, wenn Quellen und Senken aller weiteren im Kyoto-Protokoll festgelegten Treibhausgase ausgeglichen sind. Denn neben CO₂ gibt es einige weitere Treibhausgase wie etwa Lachgas, Methan, Kohlenwasserstoffe und verschiedene Flurane, die einen um Faktor Zehn bis Tausend verstärkten Einfluss auf das Klima haben. **Klimaneutralität** bezeichnet das höchste Ambitionsniveau beim Klimaschutz: Sie fordert einen Ausgleich sämtlicher anthropogener und natürlicher temperaturbeeinflussenden Faktoren. Es hat sich etabliert, die Emissionen von Krankenhäusern und anderen

3 Vgl. exemplarisch: Dickhoff et al. (o. J.).

4 Vgl. DKI 2022. Die befragte Stichprobe ist hier zwar zu klein und gibt möglicherweise ein zu positives Bild der Klimaschutz-Bemühungen deutscher Krankenhäuser wieder. Dennoch ist ein gewisser Erkenntnisgewinn vorhanden.

5 Vgl. Wagner, Tholen, Jansen und Bierwirth 2022.

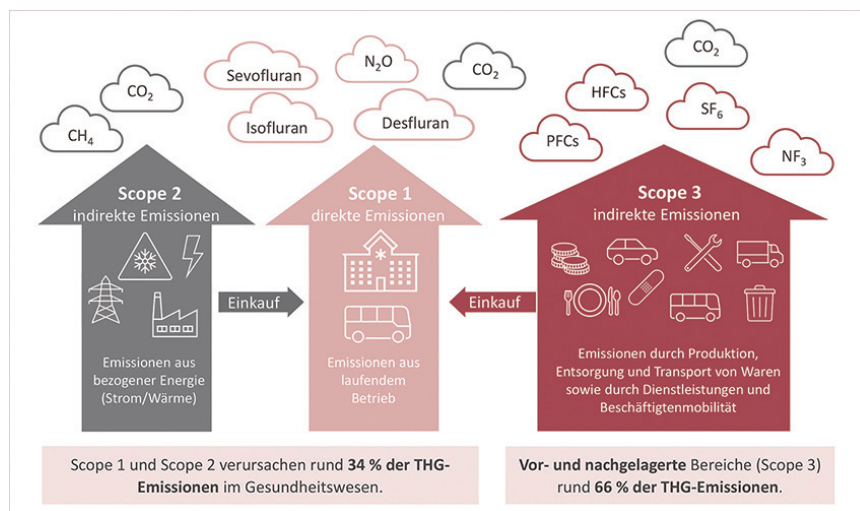
6 Vgl. Augurzky und Lueke 2022.

7 Vgl. Deutsche Energie-Agentur 2020, S. 10 ff.

2 Was ist ein klimaneutrales Krankenhaus?

Organisationen in unterschiedliche **Klima-Scopes** zu unterteilen, wie Abbildung 1 zeigt.⁸

Abb. 1:
Scopes im Klimaschutz



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wagner, Tholen, Jansen und Bierwirth 2022.

Scope 1 umfasst die direkten THG-Emissionen aus dem laufenden Krankenhausbetrieb, insbesondere Emissionen aus öl- oder gasbefeuerten Heizungsanlagen, aus der Kraftstoffverbrennung des Fuhrparks sowie aus der Freisetzung von Narkosegasen in die Atmosphäre. Scope 2 bezieht sich auf die indirekten THG-Emissionen, die im Zuge der Erzeugung und Bereitstellung von Energie für ein Krankenhaus entstehen, insbesondere durch die Versorgung mit Strom, Wärme, Kälte und Dampf. Schließlich beschreibt Scope 3 all diejenigen THG-Emissionen, die in der Versorgungskette durch Produktion, Transport und Entsorgung von Waren und Dienstleistungen entstehen sowie durch die Mobilität von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bzw. Patientinnen und Patienten.

Mit dem Konzept **klimaneutrales Krankenhaus** wurde ein Zielbild entwickelt, das sämtliche Klima-Scopes adressiert und dabei das ambitionierte Ziel der Klimaneutralität anstrebt. In Tabelle 1 werden zehn Maßnahmenfelder des Zielbilds erläutert, die Krankenhäuser auf diesem Weg umsetzen müssen:

⁸ Vgl. World Business Council for Sustainable Development / World Resources Institute 2004, S. 25 ff.

Tab. 1:
Maßnahmen des Zielbildes „Klimaneutrales Krankenhaus“

Maßnahmenpaket	Kurzbeschreibung
Klimaschutzmanagement	Durch Anstellung von Klimamanagern und Freistellungen für Klimabeauftragte sollen sämtliche Klimaschutzmaßnahmen koordiniert werden. Die Geschäftsführung sollte klare, erreichbare Klimaschutzziele vorgeben und zugleich Akzeptanz im Krankenhaus befördern.
Photovoltaik	Auf allen Krankenhausedachflächen sollen Photovoltaikanlagen zur Energieversorgung installiert werden.
Wärme- und Kälteerzeugung	Es sollen moderne Heizungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien installiert werden, z. B. Geothermie, Holz, Biogas, Solarthermie.
Gebäudehüllen	Krankenshausgebäude bzw. -fassaden sollen energetisch gedämmt und die Wärmeversorgung an örtliche Wärmenetze angeschlossen werden.
LED-Beleuchtung	Die Beleuchtung in Krankenhäusern soll ausschließlich mit energiesparender LED-Technik realisiert werden.
Heizungspumpen	Veraltete, ineffiziente Zirkulations- und Umwälzpumpen für Wasser- und Heizungskreisläufe sollen durch Hocheffizienzpumpen ersetzt werden.
Lüftungsanlagen	Dezentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sollen für die Räumlichkeiten der Krankenhäuser genutzt werden.
Ohne Auto zum Krankenhaus	Es werden Jobtickets für den öffentlichen Personennahverkehr für alle Beschäftigten finanziert (mit Eigenbeteiligung) sowie überdachte Fahrradabstellanlagen mit Ladepunkten gebaut, um die Beschäftigtenmobilität auf öffentliche Verkehrsmittel und Fahrräder umzustellen.
Ausbau E-Mobilität	Eine Ladeinfrastruktur für Elektro-Fahrzeuge wird aufgebaut, um die E-Mobilität zu fördern.
Narkosegase	Es werden klimaschädliche Narkosegase vermieden bzw. recycelt.

Quelle: Augurzky und Lueke 2022.

Eine Maßnahme dieses Konzepts muss besonders hervorgehoben werden: die Verankerung des **Klimaschutzmanagements** in den organisatorischen Strukturen und Prozessen von Krankenhäusern. Aufgabe des Klimaschutzmanagements ist es, den Status quo des Klimaschutzes zu erfassen, Klimaziele zu definieren und entsprechende Maßnahmenpakete vorzuschlagen sowie diese zu koordinieren und ihre Wirksamkeit zu evaluieren. Erst durch ein Klimaschutzmanagement werden weitere Zielbild-Maßnahmen möglich und können Akzeptanz bei der Belegschaft finden. Es ergeben sich hierbei einige Schnittstellen zu den Aufgabengebieten des Energie- und Nachhaltigkeitsmanagements. Es sei angemerkt, dass nicht alle Maßnahmen in jedem konkreten Einzelfall im gleichen Umfang umgesetzt werden können. Aus diesem Grund wurde bei der Maßnahmendefinition eine gewisse Technologieoffenheit berücksichtigt.

3 Kosten der Klimaneutralität

Wenn sich Krankenhäuser auf den Weg zur Klimaneutralität begeben wollen, müssen zum Teil größere Investitionen getätigt werden. Hinzu kommt, dass einige Maßnahmen die laufenden Betriebskosten eines Krankenhauses erhöhen bzw. verringern können. In Tabelle 2 werden die geschätzten Investitionskosten und Betriebskosteneffekte der zehn Zielbild-Maßnahmen angeführt.⁹

Tab. 2:
Investitionskosten und Betriebskosteneffekte der Zielbild-Maßnahmen

Maßnahmenpaket	Investitionskosten	Betriebskosteneffekte p.a. ⁽²⁾
Klimaschutzmanagement	keine	0,0067 Vollzeitäquivalente pro Bett 68.000 EUR p.a. Bruttopersonalkosten
Photovoltaik	600.000 EUR pro Krankenhaus	-450.000 kWh Energiebedarf (elektrisch)
Wärme- und Kälteerzeugung	3.300 EUR pro Bett	keine
Gebäudehüllen ⁽¹⁾	500 EUR pro m ² Grundfläche davon 35 % als Mehrkosten für Klimaschutz = 175 EUR pro m ² Grundfläche	-50 % Energiebedarf (thermisch)
LED-Beleuchtung	10 EUR pro Bett	-88 kWh Energiebedarf (elektrisch) pro Bett
Heizungspumpen	100 EUR pro Bett	-220 kWh Energiebedarf (elektrisch) pro Bett
Lüftungsanlagen	1.000 EUR pro Bett	+10 EUR / Bett
Ohne Auto zum Krankenhaus	220 EUR pro Beschäftigten	+780 EUR pro Beschäftigten abzüglich 180 EUR Eigenbeteiligung der Beschäftigten = +600 EUR pro Beschäftigtem
Ausbau E-Mobilität	240.000 EUR pro Krankenhaus	keine
Narkosegase	keine	keine

(1) Die Investitionskosten der Maßnahme „Gebäudehüllen“ können nur partiell dem Klimaschutz zugerechnet werden, weil sich eine Sanierung der Gebäudehüllen mit der Investitionsfinanzierung nach KHG überschneidet. Diese Maßnahme kann jedoch nicht isoliert durchgeführt werden.

(2) Die Betriebskosteneffekte basieren auf groben Schätzungen.

Quelle: Eigene Darstellung.

⁹ Vgl. Wagner, Tholen, Jansen und Bierwirth 2022.

Das klimaneutrale Krankenhaus

Anhand dieses Kostengerüsts lässt sich der Investitionsbedarf für Klimaneutralität näherungsweise bestimmen, und zwar sowohl für ein einzelnes Krankenhaus als auch eine Population von Krankenhäusern. Wir haben dieses Kostengerüst auf das Mengengerüst eines „typischen“ Plankrankenhauses (im Folgenden: Modellkrankenhaus) in Nordrhein-Westfalen bezogen, um eine solche Schätzung zu erhalten. Das Modellkrankenhaus ist gemäß Tabelle 3 folgendermaßen gekennzeichnet:

Tab. 3:
Kennwerte des Modellkrankenhauses

Parameter	Wert	Quelle
Betten [Anzahl]	339	Statistisches Bundesamt 2021
Beschäftigte, [Anzahl]	737	Statistisches Bundesamt 2021
Grundfläche [m²]	40.000	Annahme in Anlehnung an: Fraunhofer UMSICHT 2017
Energiebedarf (thermisch) pro Jahr und Bett [kWh]*	25.000	Fraunhofer UMSICHT 2017
Energiebedarf (elektrisch) pro Jahr und Bett [kWh]*	7.800	Fraunhofer UMSICHT 2017

* kWh – Kilowattstunden.

Quelle: Eigene Darstellung.

Um alle 315 Plankrankenhäuser in Nordrhein-Westfalen in die Klimaneutralität zu führen, wären nach dieser Berechnung etwa 7,1 Mrd. EUR notwendig. Abbildung 2 zeigt, wie sich die Investitionskosten auf die Maßnahmen verteilen:

Der gesamte Beitrag steht im Management Handbuch Krankenhaus – Online allen Abonnenten zur Verfügung. Wenn Sie das Management Handbuch Krankenhaus abonnieren möchten, folgen Sie einfach diesem [Link](#). Alternativ können Sie das Management Handbuch Krankenhaus auch einen Tag kostenlos testen, indem Sie folgendes [Formular](#) ausfüllen.