



Foto: Icons aus dem Projekt "Klimaretter - Lebensretter" der Stiftung viamedica (Quelle Scholz &amp; Volkmer)

# Nachhaltig in die Zukunft

## Wie ist die Umsetzung eines Green Hospitals möglich?

Von Amely Reddemann

*Der jüngste Bericht des Weltklimarats hat es direkt vor Augen geführt: Der Mensch ist Hauptverursacher des überall zu spürenden Klimawandels. Und er hat es in der Hand, die Erwärmung der Erde mit den verbundenen Risiken für Mensch und Natur zu stoppen. Handeln ist gefragt und zwar sofort. Auch das Gesundheitswesen steht in der Verantwortung, seine Emissionen zu senken. Klimaneutralität bis 2045 ist das gesetzte Ziel: Aber wie erreichen wir das? Wie nachhaltig soll das Krankenhaus der Zukunft aussehen? Und wie steht es heute in Sachen Nachhaltigkeit in unseren Kliniken? Die Stiftung viamedica wagt einen Blick in das Krankenhaus von heute und morgen.*

**Keywords:** Nachhaltigkeit, Green Hospital, Krankenhausplanung

**D**as grüne Krankenhaus – nur eine Vision? Keine Angst. Denn Visionen geben die Richtung vor, in die sich das Unternehmen in Zukunft entwickeln soll. Etliche Wege führen zum „Green Hospital“, das von der Nichtregierungsorganisation „Healthcare without Harm“ definiert wird als ein „grünes und gesundes Krankenhaus, das

die Gesundheit der Bevölkerung fördert, indem es seinen Einfluss auf die Umwelt kontinuierlich reduziert (...).“ Viele Kliniken sind bereits auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit, denn der Energie- und Ressourcenverbrauch von Krankenhäusern ist hoch: So verbraucht zum Beispiel ein Bett in einem deutschen Krankenhaus so viel Energie wie ca. vier neuere Einfamilienhäuser pro Jahr und 300 - 600 Liter Wasser pro Tag. Mit der Produktion von 4,4 Prozent der globalen Treibhausgase, darunter vor allem CO<sub>2</sub>, sind die Emissionen des Gesundheitssektors höher als diejenigen von Flugverkehr und Schifffahrt.

Auch die WHO sieht in der Branche großes Potenzial, den Umgang mit Energie und Ressourcen zu optimieren. Schon allein die neuen Vorgaben des nachgeschärften Klimaschutzgesetzes bieten Anlass zum Handeln. Zahlreiche nationale Projekte und Initiativen wie „Klimaretter - Lebensretter“ der Stiftung viamedica, „KLIK green“, die „Green HospitalPLUS Initiative Bayern“ oder internationale Organisationen wie „Health Care Without Harm“ helfen Kliniken dabei, nachhaltige Strategien zu entwickeln und ihren

ökologischen Fußabdruck zu verringern. Nachhaltigkeit muss als Gemeinschaftsaufgabe verstanden werden, um Kliniken auf das postfossile Zeitalter vorzubereiten.

### Stellschrauben zur CO<sub>2</sub>-Reduktion

Wo sind also die Stellschrauben, mit denen am wirkungsvollsten CO<sub>2</sub> vermieden und damit das Ziel der Treibhausgasneutralität erreicht werden kann? Das Klimaretter-Tool der Stiftung viamedica benennt Energie, Konsum, Ressourcen und Mobilität als wichtige Handlungsfelder. Im Projekt werden die Beschäftigten des Gesundheitswesens für die Umweltwirkung des eigenen Verhaltens sensibilisiert. Was mit kleinen Schritten im eigenen Arbeitsumfeld beginnt, setzt sich fort beim betrieblichen Umwelt-, Energie- und Abfallmanagement und der Beschaffung in jeder Klinik. Betrachten wir einige der Handlungsfelder näher.

### Energie

Blockheizkraftwerke (BHKWs), Wärmepumpen, Photovoltaik (PV) und Solarthermie sind heute schon in vielen Kliniken wichtige nachhaltige Säulen der Energieproduktion in Form von Strom, Wärme und Kälte.

So hat das Universitätsklinikum Freiburg, das bereits seit 2006 auf den Dächern von Universität und Universitätsklinikum über eine PV-Anlage mit 550 kWp verfügt, am Campus in Bad Krozingen Ende 2020 eine neue Photovoltaikanlage mit einer Leistung von knapp 500 kWp installiert. Allein die Anlage in Bad Krozingen produziert rund 450.000 kWh Strom pro Jahr, der zu 100 Prozent in der Klinik verbraucht wird. Jährlich werden damit rund 226 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.

Für einen zu 100 Prozent CO<sub>2</sub>-neutralen Betrieb müsste das Gas für BHKWs, Heizungskessel und Gasturbinen idealerweise aus biologisch erzeugter Biomasse stammen. Oder man nutzt als neuen Energieträger „grünen“ – also CO<sub>2</sub>-neutral erzeugten – Wasserstoff, in den hohen Erwartungen zur Umsetzung der Energiewende gesetzt werden. Der Reststrom kann heute schon umweltfreundlich über Ökostrom-Anbieter bezogen werden, wie das die Wertachkliniken Bobingen und das Städtische Klinikum Dessau planen. Die Stiftung viamedica bietet seit diesem Jahr unter ihrem Label „viamedica Ökostrom & Biogas“ regenerativ erzeugte Energie speziell für das Gesundheitswesen an.

Ein hohes Einsparpotenzial liegt in der Energieeffizienz und -einsparung. Um diese Potenziale und Defizite zu erfassen, spielen Energiemanagementsysteme eine wichtige Rolle. Eine Zertifizierung nach ISO 50001 setzt z.B. das Städtische Klinikum Dessau um. Effektive Maßnahmen zur Energieeinsparung sind die von den Nils-Stensen-Kliniken umgesetzte Umstellung der Beleuchtung auf LED, die vom Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden als erste deutsche Klinik etablierte Abschaltung der Klimaanlagen in OP-Sälen während der betriebsfreien Zeit oder der Bau in Passivhausweise wie am Klinikum Frankfurt Höchst. Zahlreiche Anhaltspunkte für energieeffiziente Maßnahmen und für ökologische Bauweisen liefern die Kampagne Klinergie der Stiftung viamedica, die Kriterienkataloge der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGNB) oder die VDI-Richtlinie 5.800 „Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb von Krankenhäusern“ des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI).

## Ressourcen

Etwa fünf Prozent und damit rund 107 Millionen Tonnen des gesamten Rohstoffkonsums in Deutschland entfallen auf den Gesundheitssektor. Die Beschaffung in Kliniken ist mit rund 30 Prozent Anteil an den Gesamtkosten ein wichtiger Hebel für Einsparpotenziale. Hier gilt es, Kriterien für eine nachhaltige Beschaffung zu entwickeln, die auch Lieferketten miteinbezieht. Mit dem in diesem Sommer beschlossenen Lieferkettengesetz ist dies eine Verpflichtung, die die Beschaffung in Kliniken vor neue Herausforderungen stellt, aber auch die Chance für mehr Nachhaltigkeit bietet. Die Einkaufsgemeinschaft P.E.G. geht hier voran: Mit ihrem neuen Geschäftsmodell „PEGreen“ unterstützt sie bereits mehr Nachhaltigkeit in der Beschaffung.

Eine Chance für mehr Nachhaltigkeit bietet auch das große Feld der Entsorgung: Knapp fünf Millionen Tonnen Müll werden von deutschen Kliniken pro Jahr verursacht. Darunter sind über 8.000 Tonnen Einweginstrumente, die nach einmaligem Gebrauch auf dem Müll landen. Aufgrund des hohen Aufwands für den Infektionsschutz ist es im Gesundheitswesen bislang schwer, auf Mehrwegprodukte umzusteigen. Dabei gibt es schon Lösungswege aus der Abfallmisere: Das Schlüsselwort heißt Kreislaufwirtschaft. Die Stiftung viamedica will gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft und dem Gesundheitswesen Produkte

wie z.B. Kanister oder Verpackungsmaterialien aus Kunststoffen identifizieren, die aus Rezyklaten hergestellt oder in einen geschlossenen Kreislauf überführt werden könnten. Das Ergebnis einer von viamedica beauftragten Studie mit einer Einweg-Patientenschüssel war vielversprechend: Mehrwegprodukte oder Produkte aus Kunststoffrezyklat sind die ökologisch bessere Alternative.

Die papierlose Klinik wird oft genannt, wenn es um Nachhaltigkeit geht. Diese ist keine Zukunftsmusik mehr, wie das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) schon 2011 gezeigt hat: Ein digitalisiertes Krankenhaus kann Ressourcen einsparen und Logistik und Dokumentation durch die elektronische Patientenakte vereinfachen. Für eine erfolgreiche Umsetzung gilt es, Herausforderungen wie Datenschutz und -speicherung sowie Finanzierung und Infrastruktur anzugehen. Die Investition in eine durchdachte Digitalisierungsstrategie wird sich auszahlen.

## Konsum und Ernährung

Das Essen im Krankenhaus hat oft keinen guten Ruf – zu Unrecht. Denn Kliniken sind bemüht, in ihren Kantinen für die Förderung der Gesundheit und das Wohlbefinden ihrer Patienten zu sorgen. Auch das Bewusstsein für mehr Nachhaltigkeit in der Krankenhauskost wächst, sie muss aber einen noch höheren Stellenwert einnehmen, um zukunftsfähig zu sein. ▶



Die Photovoltaikanlage am Campus Bad Krozingen des Universitätsklinikums Freiburg produziert seit Ende November 2020 eigenen Strom. Fünf Dächer sind derzeit mit PV-Modulen bedeckt.

Quelle: Universitätsklinikum Freiburg

Wer nachhaltiges Essen auf dem Teller möchte, muss wissen, woher die Nahrungsmittel dafür stammen. Die industrielle Landwirtschaft ist der größte Emittent an Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und Methan (CH<sub>4</sub>) weltweit. Methan wird im Verdauungsprozess von Tieren ausgestoßen und wirkt 25-mal stärker auf den Treibhausef-

fung von lokalen, saisonalen und biologisch produzierten Lebensmitteln sowie die Vermeidung von Convenience-Produkten und Lebensmittelabfällen sorgen für eine nachhaltigere Verpflegung in Kliniken. Viele Kliniken sind auf dem Weg, den Anteil ökologisch erzeugter und pflanzlicher Lebensmittel zu erhöhen und

Einführung von fahrerlosen Transportsystemen (FTS) für einen emissionsfreien Transport von Waren innerhalb der Klinik gesorgt.

Auch die Reduktion von Mobilität führt zu Einsparungen: Hilfreiche Mittel sind die Telemedizin für Patienten und Patientinnen, Homeoffice oder mobiles Arbeiten für Beschäftigte im Verwaltungsbereich und Videokonferenzen statt Dienstreisen. Die Corona-Krise hat gezeigt, dass es geht.

## „Mit der Produktion von 4,4 Prozent der globalen Treibhausgase wie vor allem CO<sub>2</sub> sind die Emissionen des Gesundheitssektors höher als diejenigen von Flugverkehr und Schifffahrt.“

### Jetzt handeln für mehr Nachhaltigkeit

Die Beschäftigten spielen eine wichtige Rolle bei der Verankerung von nachhaltigen Maßnahmen im Unternehmen und wollen miteinbezogen werden. Das viamedica-Projekt „Klimaretter – Lebensretter“ motiviert mit dem Klimaretter-Tool spielerisch zu einer ökologisch verträglicheren Verhaltensänderung und macht sie fit für eine nachhaltige Zukunft. Die über sieben Millionen Beschäftigten des Gesundheitswesens können hier viel bewegen.

fekt als Kohlendioxid. So verwundert es nicht, dass die Herstellung tierischer Lebensmittel höhere Treibhausgasemissionen verursacht als die pflanzliche Produktion. 15-20 Prozent aller Treibhausgase sind auf die industrielle Fleischproduktion zurückzuführen.

ihre Kantinen nachhaltig zu gestalten, wie die Bio-zertifizierten Küchen der LWL-Kliniken in Münster und Lengerich sowie des Diakoniekrankenhauses Freiburg.

### Mobilität

Die heutige Mobilität in Kliniken ist komplex und energieintensiv: Das britische Gesundheitssystem NHS hat kalkuliert, dass Dienstreisen, Fahrzeugflotte, Patienten und Patientinnen, Mitarbeitende und Besucher und Besucherinnen gemeinsam rund 14 Prozent der Emissionen im Gesundheitssektor verursachen. Der klimaneutrale Transport von Waren und Personen ist ein wichtiger Hebel zur Förderung der Nachhaltigkeit in Kliniken. Anreize und eine angepasste Infrastruktur helfen auf dem Weg zur Veränderung: So gibt es Förderprogramme für die Verkehrswende wie z.B. das Flottenaustauschprogramm „Sozial & Mobil“ des Bundesumweltministeriums. Zahlreiche Kliniken wie das Marienhospital Aachen oder das Klinikum Leverkusen motivieren ihre Beschäftigten umweltfreundlich zur Arbeit zu kommen, durch Leasingmodelle für Fahrräder und E-Bikes oder der Bezuschussung des ÖPNV-Tickets. Im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) hat die

Bleibt noch offen, wann das als Vision beschriebene grüne Krankenhaus Realität sein wird. Die Zukunft liegt nicht in weiter Ferne, denn schon in 2045 soll Deutschland und damit auch Kliniken und das Gesundheitswesen klimaneutral werden. Das Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe (GKL) ist bereits auf dem Weg und will als erste deutsche Klinik schon bis 2030 „Zero Emission Hospital“ werden. Es bleibt nicht mehr viel Zeit – die Zukunft beginnt jetzt. ■

Zur Stiftung viamedica:  
[www.viamedica-stiftung.de](http://www.viamedica-stiftung.de)

**Amely Reddemann**  
viamedica – Stiftung für eine gesunde Medizin

Lebensmittelverschwendung vergeudet kostbare Energie und Ressourcen. In Deutschland landen jährlich rund 12 Millionen Tonnen Lebensmittel im Müll statt auf dem Teller. Bis zum Jahr 2030 will Deutschland den Lebensmittelabfall um 50 Prozent reduzieren. Die Organisation „United Against Waste“ bietet Betrieben wertvolle Tipps und Kennzahlen, mit denen eine Reduktion der Abfallmengen um bis zu 30 Prozent möglich ist. Mit Maßnahmen wie der Erfassung der Speiseabfälle und einer bedarfsgerechten Portionierung konnten die anfallenden Lebensmittelreste im Universitätsklinikum Freiburg von 2019 auf 2020 schon um 15 Prozent gesenkt werden.

Die Auswirkungen der Ernährung für die Nachhaltigkeit sind enorm und die Maßnahmen liegen auf der Hand: Die Reduktion des Fleischanteils in der Klinikverpflegung, eine Bevorzu-

Entwickeln Sie mit uns die Vision von einem grünen Krankenhaus, in dem die Gesundheit der Patientinnen und Patienten sowie Beschäftigten gefördert und die Umwelt geschützt wird. In dem Grünflächen für Erholung sorgen und ökologische Baumaterialien für ein gesundes Raumklima. In dem Energie und Wärme regenerativ erzeugt werden und in dem Müll kaum mehr eine Rolle spielt. Ein Krankenhaus, das klimaneutral und ressourceneffizient wirtschaftet und dies gemeinsam mit seinen Beschäftigten umsetzt. Ein Krankenhaus, in dem Lebensretter ganz selbstverständlich Klimaretter sind. – Stiftung viamedica