

Schritt für Schritt zur Klimaneutralität in der Klinik

Lösungsansätze müssen zeitnah umgesetzt werden Die Auswirkungen der Klimakrise haben global für die Menschen vielfältige, bereits jetzt spürbare Folgen, die sich perspektivisch intensivieren werden. Dabei ist das Gesundheitswesen einer der größten Treiber des Klimawandels. Unter welchen Voraussetzungen kann dieser Sektor trotzdem klimaneutral werden? ✍️ Viola Clement

Ein Schneesturm zieht über die endlose Fläche aus Eis und Fels und verdunkelt seit Monaten die Sonne. Die Welt liegt unter einem dicken Eispanzer begraben. Seit vielen Jahrtausenden und über zehntausende Kilometer hinweg gibt es kein größeres Lebewesen mehr; zu unwirtlich, zu lebensfeindlich sind die Lebensbedingungen geworden. In dem Teil der Erde, der unserem heutigen Europa entspricht, haben Menschen, die in der letzten Eiszeit von den Eismassen aus dem Norden in den Süden getrieben wurden, zunächst versucht, in Höhlen der Kälte standzuhalten. Zum Teil sind sie bis auf die Iberische Halbinsel geflohen. Die meisten haben die immense Kälte aber nicht überlebt.

Heute ist es nahezu unvorstellbar, welche Bedingungen vor 20.000 Jahren in Europa herrschten. Und doch muss einem bewusst sein, dass der Unterschied der Durchschnittstemperatur zwischen der letzten Eiszeit und unserem heutigen Klima lediglich 5–6 °C betrug. Diese 5 °C machten einen Unterschied zwischen lebensfeindlicher Kälte, der kaum ein menschliches Wesen trotzen konnte, und unserem heutigen moderaten Klima.

Vor diesem Hintergrund erschließt sich bereits die Relevanz einer zunächst vermeintlich geringen Zunahme der Durchschnitts-

temperatur. Als gemeinsames Ziel wurde auf der Pariser Klimakonferenz 2015 von 195 Staaten beschlossen, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau (Durchschnittstemperatur der Zeit 1850–1900) zu halten, und Anstrengungen zu unternehmen, diese möglichst auf 1,5 °C zu begrenzen (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz 2015). Dass Letzteres noch eingehalten werden kann, wird inzwischen von zahlreichen Wissenschaftler*innen

■ **Wäre der Gesundheitssektor ein Land, wäre er weltweit der fünftgrößte Emittent von Treibhausgasen.**

angezweifelt. Allerdings wird diese Marke als mögliche Grenze angesehen, an der bereits kritische Kippunkte erreicht werden (z.B. Schmelzen des Polareises, Auftauen von Permafrostböden, Änderung der Meeresströme). Diese Kippunkte markieren einen Zustand, in denen ein Biosystem „umkippt“ und selbstverstärkende Kettenreaktionen entstehen. Die aktuelle Erderwärmung liegt laut aktuellem Bericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) bei durchschnittlich 1,1 °C. Wie stark die jährliche Durchschnittstemperatur in den letzten Jahrzehnten angestiegen ist, veranschaulichen die „warming stripes“ von Ed Hawkins. Blautöne weisen dabei auf überdurchschnittlich kalte, Rottöne auf überdurchschnittlich warme Jahre hin (Abb. 1).

Konkret klimabewusst handeln: Wie geht das?

Das Gesundheitssystem ist weltweit für die Freisetzung von 4,4% aller Treibhausgase verantwortlich. In Deutschland sind es sogar 5,2% der nationalen Treibhausgasemissionen. Wäre der globale Gesundheitssektor ein Land, wäre er weltweit der fünftgrößte Emittent von Klimagasen (Health Care Without Harm 2019). Der Klimawandel ist für die in dieser Branche Beschäftigten nicht nur ein Problem der Zukunft, sondern bereits heute von immenser Bedeu-

Abb. 1: „Warming stripes“ visualisieren die Erderwärmung über einen Zeitraum von über 150 Jahren.

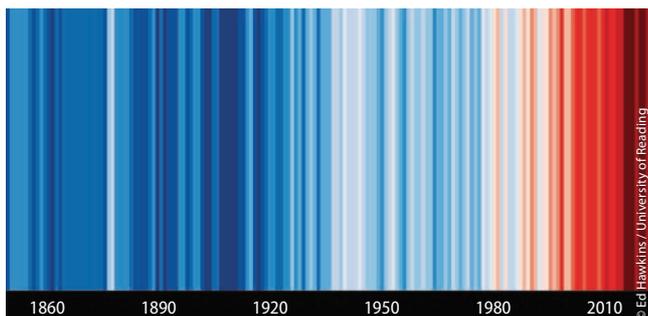
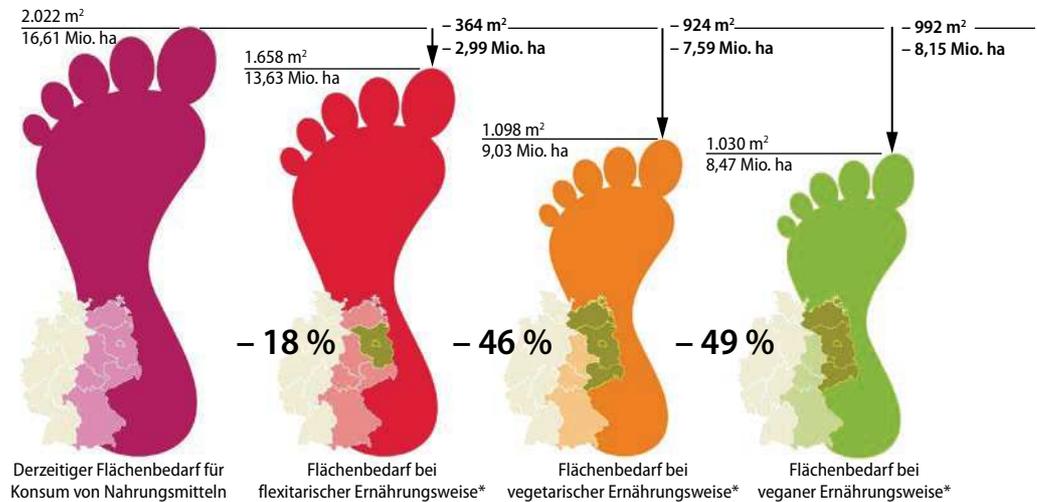


Abb. 2: Flächenbedarf für die derzeitige Ernährung in Deutschland im Vergleich zur flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährungsweise in Quadratmetern pro Person und Millionen Hektar

*nach den Vorgaben von EAT-Lancet



© WWF Deutschland

tung. Bemühungen, möglichst schnell Klimaneutralität zu erreichen, sind unumgänglich. Für das deutsche Gesundheitswesen hat die Bundesärztekammer daher festgelegt, dieses Ziel bis zum Jahr 2030 erreichen zu wollen (Bundesärztekammer 2021). Im Gesundheitssektor sind Krankenhäuser die größten Produzenten von Treibhausgasen. Bei der Frage, wie Kliniken ihre klimaschädlichen Umwelteinflüsse reduzieren können, spielen teilweise große investive Maßnahmen eine wesentliche Rolle. Genauso bedeutend ist aber das Engagement der Mitarbeitenden, ohne das ein umfassender Klimaschutz im Krankenhaus beziehungsweise im gesamten Gesundheitssystem nicht zu erreichen ist. Welche Ansatzpunkte gibt es, um die CO₂-Emission signifikant zu reduzieren? Und wie können Mitarbeitende an den einzelnen Schritten beteiligt werden?

Energie: Der größte Teil der Treibhausgasemissionen im Gesundheitssektor entfällt mit 53 % auf den Energiebedarf. Ein einzelnes Krankenhausbett verbraucht pro Jahr ungefähr so viel Energie wie vier Einfamilienhäuser (Viamedica 2023). Möglichkeiten, um in diesem Bereich enorm einzusparen, ergeben sich zum Beispiel durch Austausch von energieineffizienten Heizungspumpen, Nutzung von regenerativer Energie, bedarfsorientierte Steuerung der Klimaanlage (Anwesenheitsmelder), Blockheizkraftwerke sowie die Dämmung der Gebäudehülle (Fassaden, Dächer, Fenster). Zudem entfallen 20–30 % des Strombedarfs einer Klinik auf die Beleuchtung (Stiftung Münch 2023). Hier kann der Energieverbrauch deutlich reduziert werden, indem ineffiziente Beleuchtung durch LED ersetzt wird, wobei auch Betriebskosten eingespart werden.

Der Beitrag, den die Mitarbeitenden beim Energiesparen leisten können, ist nicht zu vernachlässigen. Bei der großen Anzahl elektronischer Geräte in Krankenhäusern (z.B. Computer, Untersuchungsgeräte) zeigt der bewusste Umgang mit dem Energieverbrauch relevante Einsparmöglichkeiten: Diese beinhalten, nicht genutzte Rechner und Beleuchtungen konsequent auszuschalten. Dasselbe gilt auch für medizinische Geräte, die zudem häufig unnötigerweise und dauerhaft im Stand-by-Modus belassen werden. Klimatisierte Bereiche wie Operationssäle und Räume mit zu küh-

lenden Großgeräten (z.B. in der Radiologie) sollten als solche gekennzeichnet werden, um sie von nicht klimatisierten Räumlichkeiten abzugrenzen. So werden auch Klimaanlage nicht unnötig mehrbelastet, zum Beispiel durch achtloses Offenstehenlassen von Türen. Dies trifft ebenso auf zu heizende Zimmer zu.

Mobilität: Eine große klimaschädigende Wirkung verursacht der klinikeigene Fuhrpark. Er sollte nach Möglichkeit auf E-Fahrzeuge und (Lasten-)Fahrräder umgestellt werden. Zudem sollte die Anreise der Patient*innen, Besucher*innen sowie der Beschäftigten mit öffentlichen Verkehrsmitteln erfolgen. Der ÖPNV gewinnt gegebenenfalls an Attraktivität, wenn die Fahrpläne den Arbeitszeiten der Mitarbeitenden angepasst werden. Weitere Möglichkeiten zur umweltbewussten Mobilität sind Angebote wie das Leasing von E-Bikes, ein Job-Ticket und eine betriebsinterne Mitfahrzentrale.

Speiseversorgung: In das umfassende Thema der Ernährung fließen viele global relevante Faktoren ein. Diese zeigen den vielfältigen Einfluss der konsumierten Lebensmittel auf das Klima, wobei vor allem der Fleischverzehr als klimaschädigend heraussticht. Durch eine fleischreduzierte flexitarische Ernährungsweise kann der notwendige Flächenbedarf um 18 % reduziert werden, bei einer vegetarischen oder veganen Ernährungsweise reduziert sich dieser sogar um 46 % beziehungsweise 49 % (Abb. 2).

Die EAT-Lancet-Kommission hat 2019 Empfehlungen zur nachhaltigen Ernährung entwickelt, die erklären, wie die wachsende Weltbevölkerung gesund ernährt werden kann und krankmachende Effekte der Ernährung wie Adipositas, Bluthochdruck oder Diabetes mellitus Typ 2 ausgeglichen sowie gleichzeitig die planetaren Grenzen berücksichtigt werden können. Die sogenannte Planetary Health Diet sieht unter anderem vor, dass der Konsum von Fleisch und Zucker halbiert, der Verzehr von Gemüse, Obst, Nüssen und Hülsenfrüchten verdoppelt wird und hauptsächlich Proteine pflanzlichen Ursprungs im Speiseplan enthalten sind. Zudem sollte auf Weißmehlerzeugnisse und hochverarbeitete Lebensmittel weitgehend verzichtet werden.

Eine nachhaltige Speiseversorgung in Kliniken beinhaltet eine gesunde, pflanzenbasierte, flexitarische Ernährungsweise der Patient*innen und Mitarbeitenden, zum Beispiel durch einen wöchentlichen Veggie-Day. Der Schwerpunkt sollte auf frisch zubereiteten Speisen (wenn möglich in Bio-Qualität), Regionalität und Saisonalität der Lebensmittel (geringer Dünger- und Pestizideinsatz, kurze Transportwege) und auf Vermeidung industriell hochverarbeiteter Lebensmittel liegen (lange Transportwege und Kühlkette, Zusatzstoffe). Durch optimierte Bestellvorgänge und bedarfsangepasste Portionsgrößen können Speiseabfälle reduziert werden.

Ressourcen und ihre Entsorgung: In Deutschland produziert jedes Krankenhausbett circa 6 kg Müll pro Tag, davon 25 % Sondermüll. In Anbetracht dessen gilt es, anfallenden Müll zu vermeiden, indem zum Beispiel Einmalprodukte reduziert oder gegebenenfalls in nicht sterilen Bereichen weiterverwendet werden, Verbrauchsmaterialien sorgsam eingesetzt und Routineprozesse mit Hinblick auf den vermeidbaren Verbrauch von Ressourcen überdacht werden. Dazu zählt auch, Mehrweggeschirr in der Mitarbeiterkantine zu verwenden. In Deutschland werden jährlich 2,8 Milliarden Einwegbecher verbraucht, was einem Holzverbrauch von circa 43.000 Bäumen entspricht und in der Entsorgung 40.000 Tonnen nicht recyclebaren Müll anfallen lässt. Dies kann durch ein Pfandsystem mit Mehrweggeschirr vermieden werden.

Unvermeidbare Abfälle lassen sich in haushaltähnliche und medizinische Abfälle aufteilen. Laut Umweltbundesamt betragen letztere in Krankenhäusern circa 60 %. Diese häufig mit Sekreten behafteten Abfälle werden über den Restmüll der energetischen Entsorgung (Verbrennung) zugeführt. Recyclinggeeignete Abfälle sollten allerdings getrennt entsorgt werden. Entgegen der landläufigen Meinung, diese Abfälle würden gleichermaßen verbrannt, werden für 2020 Recyclingquoten von etwa 84 % bei Papier, 80 % bei Glas und 46 % bei Verpackungen angegeben (Umweltbundesamt 2023). Zudem gibt es Möglichkeiten für separate Sammlungen von Herzkathetern, medizinischen Altgeräten, Schrittmachern,

■ **Ein einzelnes Krankenhausbett verbraucht so viel Energie wie vier Einfamilienhäuser und produziert täglich etwa 6 kg Müll.**

alten Handys, Röntgenbildern, Zigarettenkippen und gebrauchten Windeln (Hankeln 2022). Es ist zu erwarten, dass sich im Zuge der Ausweitung von Recyclingprozessen der Anteil des Restmülls am Gesamtabfallaufkommen weiter reduzieren lassen wird.

Narkosegase: Die im Krankenhaus verwendeten Narkosegase haben ein hohes klimaschädliches Potenzial. Das in der Geburtshilfe geläufige Lachgas ist fast 300-mal so klimaschädlich wie CO₂, bezogen auf das Treibhauspotenzial über den Wirkungszeitraum in der Atmosphäre von 20 Jahren. Weitere verwendete Gase sind Desfluran mit 6.800-facher und Sevofluran mit 440-facher Potenz (Sulbaek Andersen et al. 2012). Lachgas gilt zur perinatalen Schmerzausschaltung als nebenwirkungsarm und ermöglicht es, eine Periduralanästhesie (PDA) während der Geburt zu umgehen. Laut Prof.

Christian Schulz und Ferdinand Lehmann von der Deutschen Allianz für Klima und Gesundheit e.V. konnte aber bisher nie wirklich nachgewiesen werden, dass die Wirkung von perinatalem Lachgas einem Placebo überlegen ist. Zudem sei trotzdem vielfach eine zusätzliche PDA notwendig. Ähnlich äußert sich hierzu Prof. Ekkehard Schleußner, Jena: „Lachgas wird geduldet und eingesetzt, obwohl es keine Empfehlungen seitens medizinischer Fachgesellschaften gibt“ (Schulz et al. 2022). Vor diesem Hintergrund sollte ein besonderes Augenmerk darauf liegen, Schwangere hinsichtlich einer optimalen Schmerztherapie aufzuklären, die auch ohne Lachgas möglich ist. Wie auch in anderen operativen Fächern sollte der Aspekt des Klimaschutzes bei der Wahl der Anästhesie ins Gespräch einfließen, um den Patient*innen die Möglichkeit zu geben, diesen in ihre Entscheidung einzubeziehen. ►

FAZIT

*Der Klimawandel ist ein dringendes Problem mit weltweiten Auswirkungen, das jede*r Einzelne, aber auch das Gesundheitssystem als Institution, die sich verantwortlich für die Gesundheit der Patient*innen fühlt, angehen muss.*

Bereits die Coronapandemie hat gezeigt, dass durch den Zusammenhalt aller Beteiligten ungeahnte Kräfte mobilisiert und große Herausforderungen auch als Chance zu einem Wandel zum Positiven gesehen werden können.

Gerade die Geburtshilfe ist im Hinblick auf eine Entwicklung, die die kommenden Generationen noch stärker bedrohen wird, prädestiniert, eine besondere Sensibilität für den notwendigen Klimaschutz zu entwickeln.

Schlüsselwörter: Gesundheitssystem, Klimaneutralität, Ressourcenverbrauch

■ Die Literaturliste zum Beitrag finden Sie auf springerpflege.de und über das eMag von [HebammenWissen](https://www.hebammenwissen.de)



Viola Clement

Leitende Oberärztin der Nuklearmedizin und Leiterin der Klimaschutzgruppe
Klinikum Lüdenscheid
Paulmannshöher Straße 14, 58515 Lüdenscheid
v.clement@gmx.de