



Pflege im Umgang mit dem Klimawandel

Informationen und Tipps für Pflegende zum Umgang
mit Auswirkungen der Wetterextreme

Inhalt

Einführung	02
Health for Future	04
Wetter als Gesundheitsrisiko	06
Klimawandel, Blutdruck und Flüssigkeitshaushalt ...	06
Herzkrank im Klimawandel: Wie schütze ich mich?	07
Infektionen sind in warmen Monaten häufiger	08
Lungenkrankheiten, Allergien und Klimaänderungen	09
Klimawandel aus Sicht der hausärztlich tätigen Internisten	10
Klimawandel und Pflege	11
Impulse und Empfehlungen der DBfK-Expertengruppen	11
Nebenwirkungen von Arzneimitteln bei Hitze	14
Was sagen Expert/innen?	15
ICN Positionspapier	17
Fazit	18
Links zur Vertiefung	20



Pflege im Umgang mit dem Klimawandel

Informationen und Tipps für Pfleger*innen zum Umgang mit Auswirkungen der Wetterextreme

Es gibt einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Klima und Gesundheit - und so haben die Auswirkungen des Klimawandels auch direkten Einfluss auf Gesundheit und Wohlbefinden von Menschen. Für die Versorgung von Personen mit Pflegebedarf ist das Thema deshalb höchst relevant.

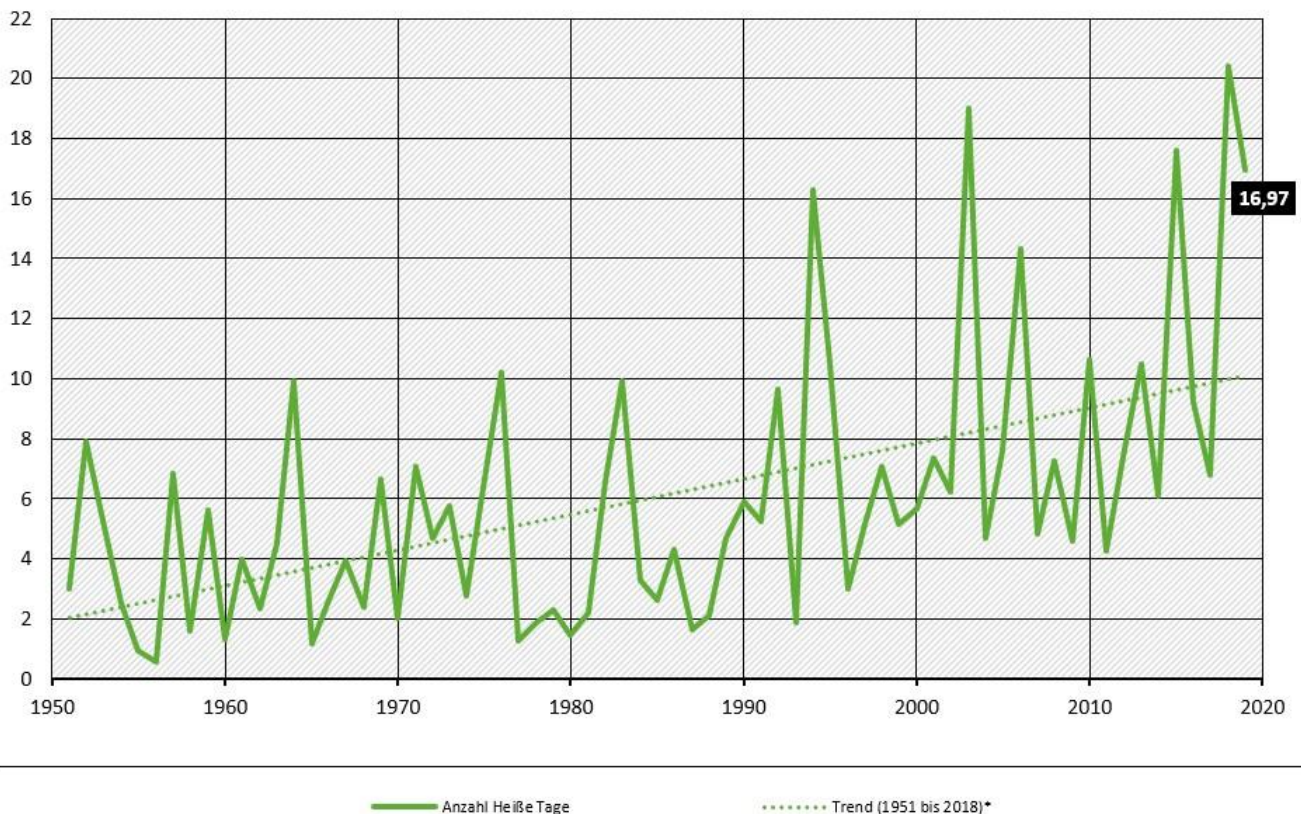
Einführung

Schmelzender Asphalt auf Autobahnen, Fischsterben, Waldbrände, ausgetrocknete Äcker und Böden, hungri-ge Weidetiere, vorzeitig kahle Bäume, extrem niedrige Pegel in Flüssen und Seen - der Hitzesommer 2018 liegt noch nicht lange zurück und ist vielen Menschen sicherlich in bleibender Erinnerung geblieben. Auch das Folgejahr 2019 war heiß und trocken, es scheint sich allmählich ein Trend abzuzeichnen, den viele Expert/innen auf den weltweiten Klimawandel zurückführen.

Der Deutsche Wetterdienst kann dies auch mit Daten

belegen. Seit dem Jahr 2000 hat es 7 Jahrgänge gegeben, in denen die Anzahl der Tage mit einem Lufttemperatur-Maximum über 30° Celsius (im Gebietsmittel) zweistellig war. Die bisher extremsten Sommer waren 2003 mit 19,01 und 2018 mit 20,4 Hitzetagen. In der langfristigen Beobachtung zeichnet sich die Zunahme der Sommertage mit mehr als 30° und die kürzer werdenden Abstände zwischen sehr heißen Sommern deutlich erkennbar ab, wie diese Grafik aus dem Umweltbundesamt zeigt. Sie stützt sich auf Daten des Deutschen Wetterdienstes, mitgeteilt am 29.11.2019.

Anzahl der Tage mit einem Lufttemperatur-Maximum über 30 Grad Celsius (Gebietsmittel)



Klimawandel, Klimaschutz, Klimafolgenanpassung - welche Verantwortung hat hierbei der Gesundheitssektor zu tragen? Wissenschaftliche Forschung zeigt, dass in Deutschland das Gesundheitswesen für 5,5% der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist, mehr als in anderen europäischen Ländern. Großer Energie- und Ressourcenverbrauch, hoher Anteil fossiler Brennstoffe, große Mengen an Müll durch Einmalmaterialien und Verpackung usw. sorgen für einen ökologischen (CO₂-)Fußabdruck des Gesundheitssektors, der Klima und Umwelt schadet und deshalb

schnellstens verringert werden muss.

Pflege im Umgang mit dem Klimawandel beinhaltet viele Aspekte und Herausforderungen. Schwerpunkte dieser Broschüre sollen allerdings vorrangig die Auswirkungen der Erderwärmung und zunehmender Hitzeperioden in den Monaten Mai bis September auf die Versorgung von Menschen mit Pflegebedarf sein.

Sommerliche Hitzeperioden sind ein Gesundheitsrisiko, hohe Lufttemperatur birgt für Mensch und Umwelt ein hohes Schädigungspotenzial. Der Klimawandel

führt vermehrt zu extremer Hitze am Tag und in der Nacht, wodurch sich die gesundheitlichen Risiken für bestimmte Personengruppen erhöhen können. Für die Gesundheit von besonderer Bedeutung sind dabei Phasen mit mehrtägig anhaltender, extremer Hitze, in denen auch die nächtlichen Temperaturen hoch bleiben. Heiße Tage in Kombination mit Tropennächten sind gesundheitlich äußerst problematisch, da Menschen nicht nur tagsüber extremer Hitze ausgesetzt sind, sondern der Körper auch in den Nachtstunden durch hohe Lufttemperatur thermophysiologisch belastet ist und sich wegen der fehlenden Nachtabkühlung nicht ausreichend gut erholen kann. Davon betroffen ist insbesondere der in den Innenstädten lebende Teil der Bevölkerung.

Bei Hitzewellen sterben Menschen, besonders gefährdet sind ältere, kranke und pflegebedürftige Personen. Das wissen wir schon seit der großen Hitzewelle 2003, der in Europa rund 70.000 Menschen zum Opfer gefallen sind. Diese Zahl ist geschätzt, denn eine verlässliche Erfassung ist schwierig und auch in der Wissenschaft nach wie vor umstritten.

Sterben tatsächlich mehr Menschen durch Hitze und Sonneneinwirkung? Und, falls das der Fall ist, woran sterben sie? Welche konkreten gesundheitlichen Auswirkungen haben heiße Tage und wie können sie - gerade durch pflegerische Maßnahmen - abgemildert werden? Und nicht zuletzt: Wenn die Tendenz zu immer heißeren Sommern zunimmt, welche Vorkehrungen sind zu treffen? Für die Pflege und Versorgung von Kranken und Pflegebedürftigen in Kliniken, Heimen und der ambulanten Pflege haben diese Fragen eine hohe Relevanz.

Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert Schäden durch Hitze und Sonnenlicht wie folgt:

- Hitzschlag und Sonnenstich
- Hitzesyndrome
- Hitzekollaps
- Hitzekrampf
- Hitzeerschöpfung durch Salz- und Wasserverlust und andere Ursachen
- Passagere Hitzeermüdung
- Hitzeödem
- Sonstige Schäden durch Hitze und Sonnenlicht

Auf den Totenscheinen sind Kassenärzte verpflichtet, Angaben zur Todesursache zu machen und Diagnosen nach dem ICD-System zu klassifizieren. Für die Ermittlung von Hitzetoten sind Totenscheine allerdings kaum geeignet, denn meist wird lediglich eine Folge-Todesursache wie Herz- oder Kreislaufversagen angegeben. Bei der Klassifizierung der Todesursachenermittlung des Statistischen Bundesamtes kommt der Hitzetod gar nicht vor.

Wissenschaftler gehen daher einen anderen Weg, um die Zahl der Hitzetoten zu ermitteln. Eine Studie¹ setzte zum Beispiel dafür die Todeszahlen in zwei Bundesländern in Bezug zu der Wochenmitteltemperatur. Demnach lag der Schätzwert hitzebedingter Todesfälle in Deutschland im Sommer 2003 mit 7600 am höchsten, gefolgt von den Sommern im Jahr 2006 und 2015 mit 6200 beziehungsweise 6100 Todesfällen. Mit einem ähnlichen Ansatz ermittelte das Robert Koch Institut für den Sommer 2018 in Berlin 490 Hitzetote und in Hessen 740 .

Die Wirtschaftswissenschaftler Martin Karlsson, Maik Schmitt und Nicolas Ziebarth wählten in ihrer Untersuchung² ebenfalls den indirekten Ansatz: Sie ermittelten, welchen Effekt besonders heiße und kalte Tage auf die Sterberate und die Zahl der Krankenhauseinweisungen von 1999 bis 2009 in Deutschland hatten. Demnach stieg die Sterbequote an heißen Tagen mit mehr als 30 Grad Celsius um etwa zehn und die Klinikeinweisungen um fünf Prozent. Der Effekt steigerte sich deutlich, wenn es mehrere Hitzetage in Folge gab.

Die zunehmende Hitzebelastung führt zu gravierenden gesundheitlichen Folgen, da sie den Organismus des Menschen stark beansprucht und zu Problemen des Herz-Kreislaufsystems führen kann. Hohe Lufttemperatur zusammen mit intensiver Sonneneinstrahlung fördert darüber hinaus die Entstehung von gesundheitsgefährdendem bodennahem Ozon. Bei anhaltender Hitze kann das körpereigene Kühlsystem überlastet werden, das führt bei vulnerablen Personen zu Regulationsstörungen und Kreislaufproblemen. Typische Symptome sind Kopfschmerzen, Erschöpfung und Benommenheit, besonders betroffen sind Ältere und Menschen mit chronischen Vorerkrankungen. Ablesbar ist dies u.a. an der steigenden Zahl von Rettungseinsätzen in Hitzeperioden. Modellrechnungen sagen für Deutschland voraus, dass hitzebedingte Mortalität von 1 bis 6 % pro einem Grad Celsius Temperaturan-

1) Robert Koch Institut: Epidemiologisches Bulletin Nr. 23 vom 06. Juni 2019

2) Journal of Environmental Economics and Management; Martin Karlsson, Nicolas R. Ziebarth: Population health effects and health-related costs of extreme temperatures: Comprehensive evidence from Germany | pdf

stieg zunehmen könnte.

Aber auch Beschäftigte leiden an Hitzetagen. Jede Arbeit strengt mehr an, der Körper verlangt nach Erholungspausen, die Konzentrationsfähigkeit sinkt und der Wunsch nach kühlen Getränken nimmt zu. Das gilt auch und gerade in Pflegeberufen, wo in bestimmten Arbeitsbereichen zudem noch mit schweißtreibender Schutzausrüstung gearbeitet werden muss.

„Hitzefrei“ wird es in der Pflege kaum geben können, allerdings nimmt die Arbeitsstättenverordnung Arbeitgeber durchaus in die Pflicht. Ausgehend von einer umfassenden Gefährdungsbeurteilung regelt sie:

Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)

Anhang Nr. 3.5 Raumtemperatur:

(1) Arbeitsräume, in denen aus betriebstechnischer Sicht keine spezifischen Anforderungen an die Raumtemperatur gestellt werden, müssen während der Nutzungsdauer unter Berücksichtigung der Arbeitsverfahren und der physischen Belastungen der Beschäftigten eine gesundheitlich zuträgliche Raumtemperatur haben.

(2) Sanitär-, Pausen- und Bereitschaftsräume, Kantinen, Erste-Hilfe-Räume und Unterkünfte müssen während der Nutzungsdauer unter Berücksichtigung des spezifischen Nutzungszwecks eine gesundheitlich zuträgliche Raumtemperatur haben.

(3) Fenster, Oberlichter und Glaswände müssen unter Berücksichtigung der Arbeitsverfahren und der Art der Arbeitsstätte eine Abschirmung gegen übermäßige Sonneneinstrahlung ermöglichen.

Angesichts der hohen Wahrscheinlichkeit, dass weitere und immer häufiger auftretende Wetterextreme und Hitzeperioden auftreten werden und bewältigt werden müssen, hat sich der DBfK mit dieser Broschüre dem Thema gewidmet. Wir haben relevante Informationen, wissenschaftliche Erkenntnisse und wichtige Erfahrungen der Praxis zusammengetragen.

Einen besonderen Schwerpunkt dieser Broschüre bildet die Expertise aus unseren Expertengruppen, die wir zum Thema Klimawandel und Umgang mit Hitzeperioden befragt haben. Herausgekommen sind Tipps und Impulse, von denen wir uns wünschen, dass sie Anregung und Hilfestellung bieten können.

Health for Future

Schon frühzeitig nach ihrer Gründung hat der DBfK begonnen, die Aktion ‚Health for Future‘ (<https://healthforfuture.de/>) zu unterstützen und für ihre Ziele zu werben. Es ist eine Aktionsplattform der übergeordneten Initiative KLUG (Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit) für die Gesundheitsberufe. Health for Future sieht sich inspiriert von der Fridays4Future- und der Scientists4Future-Bewegung, gibt Akteur/innen aus dem Gesundheitsbereich die Chance, aktiv zu werden, sich zu vernetzen und bietet Materialien zur Arbeit in Mahnwachen, Klimastreiks oder auch mit Patient/innen an.

Antworten auf die Frage, was der Klimawandel mit Gesundheit zu tun hat, bietet ‚Health for Future‘ in einem kurzen Faktenpapier:



Klima und Gesundheit

Die Erderwärmung nimmt zu – dieser Weg führt in eine Katastrophe



- Während der letzten 10.000 Jahre schwankte die mittlere Erdtemperatur nie mehr als um 2° C. Dieses stabile Klima war die Voraussetzung für die Entwicklung menschlicher Zivilisation.
- Seit 1850 hat die globale Durchschnittstemperatur um 1,4°C zugenommen – mit steigender Tendenz. Seit dem Pariser Klimaabkommen (2015) wird deshalb angestrebt, die Erderwärmung auf 1,5° zu begrenzen.
- Die Entwicklung geht in eine andere Richtung: Es wird mit einem Temperaturanstieg von mehr als 3° gerechnet. Bis 2100 soll die Erde um 4-5° wärmer sein – wenn die CO-2 Emissionen weiter steigen.
- Deutschland zum Beispiel hält seine selbst gesteckten Klimaziele nicht ein. Die Bundesregierung wollte die Treibhausgase bis zum Jahr 2020 um mindestens 40% (gegenüber 1990) senken. Es werden aber nur etwa 32% erreicht. Bis 2030 sollen 55% weniger Klimagase emittiert werden, bis 2050 sogar 80 bis 95%.
- Mit weiterer Erderwärmung droht ein irreversibler Klimakollaps durch die Überschreitung von wichtigen Kipp-Punkten – wie dem Auftauen des Permafrostes, dem Schmelzen des Grönlandeisschildes oder dem Niederbrennen des Regenwaldes. Die Folgen führen in eine Heizeit mit dramatischen, lebensbedrohlichen Folgen, zum Beispiel dem Anstieg des Meeresspiegels um 7 Meter und dem ökologischen Zusammenbruch vieler Lebensräume.
- Nur wenn der weltweite CO-2 Ausstoß bis 2030 um ca. die Hälfte (45%) und bis 2050 auf Null reduziert wird, sind die Chancen, innerhalb des 1,5 Grad-Zieles zu bleiben, bei ca. 50%. Will man die Chance erhöhen, müsste bereits 2040 Klimaneutralität vorliegen.
- Derzeit steigen die Emissionen immer noch. Eine Klimakatastrophe kann nur noch durch entschlossenes Handeln gebremst werden. Das Zeitfenster dafür schließt sich immer mehr. Der Weltklimarat betont: „Die globale Erwärmung auf 1,5° zu begrenzen, erfordert rasche, weitreichende und beispiellose Veränderungen in sämtlichen Bereichen der Gesellschaft“.

Was hat der Klimawandel mit Gesundheit zu tun?

- Der Mensch lebt nicht isoliert auf diesem Planeten, sondern in Abhängigkeit und verbunden mit den vielen verschiedenen Lebenssystemen in Wasser, Luft und Erde. Alle sind durch die Klimakrise bedroht – und damit auch die Gesundheit des Menschen. Ohne Gesundheit der Erde kann es keine Gesundheit ihrer Bewohner geben.

- Die Erderwärmung führt zum Anstieg des Meeresspiegels mit Überschwemmungen der Küstenregionen sowie zu Extremwetterereignissen wie Stürmen, Starkregen, Hitzeperioden und Drren. Die Folgen sind zerstörte Infrastrukturen, Nahrungs- und Wassermangel, politische und soziale Instabilität, Ressourcenkonflikte, Flucht und Vertreibung. Alle diese Faktoren haben grundlegenden Einfluss auf die menschliche Gesundheit und das Wohlergehen.

- Der Klimawandel wirkt auch heute schon auf die Gesundheit der Menschen in Deutschland: durch erhöhte Sterblichkeit und Morbidität durch Hitze und Luftverschmutzung (vor allem Feinstaub). Luftverschmutzung und Klimawandel haben eine gemeinsame Ursache: die Verbrennung fossiler Energien.

- Die Luftverschmutzung verkürzt die durchschnittliche Lebenszeit eines Europäers im Durchschnitt um zwei Jahre. Sie ist das größte umweltbedingte Risiko für die Gesundheit und trägt signifikant zu Herz-Kreislauf-, Atemwegs- und Lungenerkrankungen sowie Asthma bei. Für eine Vielzahl weiterer Erkrankungen werden Zusammenhänge angenommen.

- Die Erderwärmung führt zu einer Intensivierung von Allergien und zur Verlängerung der Expositionszeiten. bertragbare Krankheiten wie Malaria, Dengue Fieber und Vibriolen (zum Beispiel in der Ostsee) erhalten größere Verbreitung.

- Die Klimakrise trifft insbesondere die Verletzlichsten (ltere und behinderte Menschen, solche mit Vorerkrankungen, Kinder und Schwangere). Sie hat Folgen vor allem für die Länder, die am wenigsten zur Klimakrise beigetragen haben. Klimagerechtigkeit muss an oberster Stelle stehen.

- Die Lancet Kommission 2015 spricht davon, dass der Klimawandel die Erfolge bei der globalen Gesundheit der letzten Jahrzehnte gefhrtet.

- Die ökonomischen Klimafolgekosten werden ein Mehrfaches der Kosten für Klimaschutz betragen. Auch die Gesundheitskosten des Nichthandelns können die Kosten für Klimaschutz deutlich übertreffen. Den Subventionen der G20 Regierungen für fossile Energieunternehmen im Jahre 2014 in Höhe von USD 444 Milliarden stehen Folgekosten für die Gesundheit durch die Nutzung dieser Brennstoffe gegenüber, die mindestens sechs mal so hoch waren.

- **Die gute Nachricht: Viele Klimaschutzmaßnahmen sind gleichzeitig von Vorteil für die Gesundheit. Saubere Luft, mehr aktive Bewegung, fleischarme Ernährung, grünere autofreie Städte und eine intakte Natur schtzen den gesamten Planeten.**

Wetter als Gesundheitsrisiko

Im Zuge des Klimawandels nehmen Wetterextreme weltweit zu, auch in Deutschland. Besonders Hitze wirkt sich dabei gesundheitlich stark aus. Was Hitzeperioden für den menschlichen Körper bedeuten können und was gerade ältere oder kreislaufflabile Patient/innen in solchen Zeiten beachten sollten, war zentrales Thema der Jahrespressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM) am 13. Februar 2020 in Berlin. Im Fokus standen dabei diese 5 Schwerpunkte:

- Blutdruck und Flüssigkeitshaushalt
- Herz- und Kreislaufkrankheiten
- Lungenerkrankungen und Allergien
- Postoperative Wundheilung
- Klimawandel aus der Sicht des Hausarztes

Klimafolgenforschung ist in der Medizin noch relativ neu, wird aber immer wichtiger, wie die ersten Studien zeigen. Das Interesse an den Ausführungen der internistischen Expert/innen im Rahmen der Pressekonferenz war groß und sie gaben wichtige Impulse, die gerade für die Pflege in bevorstehenden heißen Zeiten relevant sind und beachtet werden sollten. Daher hier einige Auszüge aus den Redemanuskripten der Referenten.

Klimawandel, Blutdruck und Flüssigkeitshaushalt: Was muss ich beachten?

Professor Dr. med. Jürgen Floege, Vorsitzender der DGIM 2019/20

Hitze und Schwitzen erweitern die Blutgefäße und bei den meisten Menschen sinkt damit auch der Blutdruck. Zusätzlich wird der Blutdruckabfall beim Wechseln vom Liegen zum Stehen ausgeprägter. Je nach Ausprägung des Blutdruckabfalls kann es dann zu Beschwerden wie Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Schwächeanfällen bis hin zu Stürzen und Ohnmachten kommen. Damit haben Hitzewellen mehrere Konsequenzen für Menschen, die an zu niedrigem oder zu hohem Blutdruck leiden:

- Patienten mit sehr niedrigem Blutdruck sind gefährdeter für Ohnmachtsanfälle, insbesondere wenn sie

bei Hitze schnell aufstehen.

- Patienten mit zu hohem Blutdruck, die Medikamente dagegen einnehmen, sollten die Dosierung von ihrem Arzt überprüfen lassen. Bei kurzen Hitzeperioden, die nur wenige Tage dauern, muss die Tabletendosis normalerweise nicht reduziert werden. Bei längeren Hitzeperioden oder Aufenthalt in sehr warmen Regionen kann es jedoch sinnvoll sein, die Medikamente niedriger zu dosieren oder eventuell zu pausieren.
- Patienten mit zu hohem Blutdruck, die Medikamente dagegen einnehmen, sollten gerade bei heißem Wetter ihren Blutdruck täglich überwachen. Sinkt der systolische Blutdruck immer wieder oder dauerhaft unter 120 oder sogar unter 100 mmHg, sollte rasch Rücksprache mit dem Arzt gehalten werden.
- Besonders gefährdet sind Patienten, bei denen die Blutdruck-Regulation nicht mehr normal ist, zum Beispiel Diabetiker mit autonomer Polyneuropathie.
- In keinem Fall darf ohne Rücksprache mit dem Arzt die Dosis verringert oder das Medikament abgesetzt werden.

Durch vermehrtes Schwitzen an heißen Tagen verliert der Körper viel Flüssigkeit und oft auch Salz. Dies bringt Menschen in Gefahr, deren Durstempfinden gestört ist oder die unzureichend trinken können, insbesondere

- alte Menschen
- Heimbewohner
- Pflegebedürftige
- Neugeborene

Ein hohes Exsikkose-Risiko besteht, wenn solche Patienten neben der Hitze noch weitere Erkrankungen (Infektionen, Pneumonien, Harnwegsinfekte ...) entwickeln. Auch Hochdruck-Patienten sind bei Hitze eventuell gefährdet, in eine Exsikkose zu rutschen, da viele Patienten Diuretika zur Blutdrucksenkung einnehmen. Diuretika entwässern den Körper und können somit eine Exsikkose beziehungsweise den Salzverlust verstärken. Dies kann besonders bei älteren Patienten zu Kopfschmerzen, Verwirrtheit, Krampfanfällen und zu einer Eintrübung des Bewusstseins bis zur Bewusstlosigkeit führen.

3) Pressemappe DGIMv om 13.02.2020: https://www.dgim.de/fileadmin/user_upload/PDF/Pressekonferenzen/2020_Pressemappe_Jahres-PK_DGIM.pdf (zuletzt abgerufen am 27.04.2020)

Herzkrank im Klimawandel: Wie schütze ich mich?

Professor Dr. med. Georg Ertl, Generalsekretär der DGIM

So beeinflusst das Klima unser Herz

Wir wissen seit längerem, dass bei Kälte mehr Herzinfarkte auftreten. Für heißes Wetter sind die Zusammenhänge nicht so eindeutig gewesen. Zum Beispiel ist die Häufigkeit von Herzinfarkten in mediterranen Ländern geringer, was man auf die mediterrane Ernährung und Lebensweise zurückgeführt hat.

Eine deutsche Studie aus dem Augsburgener MONIKA-Register hat nun im letzten Jahr gezeigt, dass im letzten Jahrzehnt mehr Herzinfarkte im Zusammenhang mit hohen Außentemperaturen aufgetreten sind, was auf einen möglichen Effekt des Klimawandels auf das Auftreten von Herzkrankheiten hinweist. Die Studie beruht auf der Analyse von Registerdaten der Region Augsburg zwischen 1987 und 2014. In der Zeit sind insgesamt 27 310 Herzinfarkte aufgetreten. Die Korrelation dieser Daten mit täglichen meteorologischen Aufzeichnungen ergab nach Korrektur für eine Reihe von anderen möglichen ursächlichen Faktoren (Wochentag, sozioökonomischer Status etc.) in der gesamten 28-Jahres-Periode Effekte von kaltem Wetter, jedoch keine Effekte von heißen Temperaturen.



In einer separaten Analyse für zwei Perioden ergab sich eine mittlere tägliche Maximaltemperatur von 14,5 Grad Celsius für die Jahre 1987 bis 2000 und keine Assoziation der Herzinfarkthäufigkeit. Für die Jahre 2001 bis 2014 fand sich eine mittlere tägliche Maximaltemperatur von 15,1 Grad Celsius und ein Anstieg der Hitze-assoziierten Herzinfarkttrate besonders bei Patienten mit vorbestehenden Herzkrankheiten, Diabetes, hohem Cholesterin (Risikofaktoren). Allerdings hatten diese Risikofaktoren in derselben Zeit ebenfalls

zugenommen. Das bedeutet, Klimaveränderungen können nicht isoliert betrachtet werden, Risikoveränderungen aufgrund gesellschaftlicher Veränderungen müssen in Betracht gezogen werden.

Es fanden sich noch einige interessante Beobachtungen. Es gab nicht weniger Kälte-assoziierte Herzinfarkte. Entgegen den Erwartungen fand sich auf dem Land sogar ein höheres Hitze-assoziiertes Risiko als in der Stadt, was möglicherweise auf mehr oder andere Risikofaktoren auf dem Lande zurückzuführen ist. Offen bleibt, ob die Ergebnisse auf außerhalb der Region übertragen werden können. Eine interessante Frage ist auch, was passieren wird, wenn das Übereinkommen von Paris zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius gegenüber vorindustriellen Werten eingehalten wird oder auch nicht?

Temperatur ist nicht gleich Temperatur

Die relative Luftfeuchtigkeit beeinflusst wesentlich die gefühlte Temperatur: Bei 29 Grad Celsius und null Prozent Luftfeuchtigkeit ist die gefühlte Temperatur 26 Grad Celsius. Bei 29 Grad Celsius und 80 Prozent Luftfeuchtigkeit ist die gefühlte Temperatur 36 Grad Celsius!

Gründe für ein besonders hohes Risiko

Menschen, die jünger als 4 oder älter als 65 Jahre alt oder übergewichtig sind, haben ein höheres Risiko. Patienten mit Erkrankungen, zum Beispiel von Niere, Lunge oder Herz, haben ein besonders hohes Risiko, schon durch die Erkrankung selbst, aber auch durch die Medikamente (z. B. Diuretika), die sie einnehmen. Drogen, auch Alkohol, können das Risiko steigern.

Auch äußere Umstände können eine besondere Risikolage herstellen, wie zum Beispiel plötzliche Wetteränderungen oder Wetterlagen mit besonders hoher Luftfeuchtigkeit.

Hitze, Herz und Kreislauf

Auch wenn prinzipiell lebensbedrohliche Herzinfarkte, Schlaganfälle oder Lungenprobleme bei Hitzewellen häufiger auftreten, sind vergleichsweise harmlosere Kreislaufstörungen das bei Weitem häufigere Problem. Die Symptome Hitze-induzierter Störungen und Krankheiten hängen vom Typ und der Schwere des Hitzeschadens ab. Häufige Symptome sind Schweißausbrüche (kalter Schweiß), Erschöpfung, Müdigkeit, Schwindel, zunächst nur beim Aufstehen, dann Benommenheit bis zur Ohnmacht, ein schwacher schneller Puls, Übelkeit, Erbrechen. All diese Symptome können allerdings bei harmloseren Störungen, beim Hitzschlag und auch beim Herzinfarkt auftreten, sodass im Zweifelsfall die Notrufnummer gewählt werden sollte.

Wie vorbeugen?

- Ausreichend trinken, der Urin sollte klar sein.
- Durst alleine kann besonders bei älteren Patienten nicht das alleinige Maß sein.
- Alkohol stellt eine zusätzliche Kreislaufbelastung dar.
- Bei Flüssigkeitsverlust müssen auch Elektrolyte ersetzt werden.
- Die Bilanz ist allerdings bei Patienten mit Herz-/Kreislauf-Erkrankungen schwierig.
- Patienten mit Herzschwäche zum Beispiel fühlen sich „trocken“ häufig besser.
- Passende Kleidung tragen, Schatten aufsuchen.
- Überhitzung auf jeden Fall vermeiden.
- Risikofaktoren für Herzkrankheiten (Rauchen, Übergewicht, hoher Blutdruck, Diabetes ...) vermeiden oder behandeln.

Was tun, wenn Symptome auftreten?

- Bei Bewusstlosigkeit und Symptomen des Sonnenstichs oder Hitzschlags die Notrufnummer wählen.
- Kühl halten, Kleidung befeuchten, langsam Wasser in kleinen Schlucken (nicht erzwingen), eventuell kühles Bad.
- Hitze meiden, gekühlte Räumlichkeiten aufsuchen, hinlegen.

Infektionen sind in warmen Monaten häufiger

Dr. med. Seven Johannes Sam Aghdassi, Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Nach durchschnittlich 1,6% der operativen Eingriffe kommt es zu Infektionen der Wunde. In den letzten Jahrzehnten ist es zwar gelungen, dieses Risiko durch Hygienemaßnahmen und vorbeugende Medikamentengabe deutlich zu senken. Mediziner der Berliner Charité haben nun jedoch einen Faktor identifiziert, den Ärzte und Klinikpersonal nicht beeinflussen können: das Wetter. Wie sie in einer Studie mit Daten aus 17 Jahren zeigen konnten, treten Wundinfektionen in wärmeren Monaten häufiger auf als in kühleren.

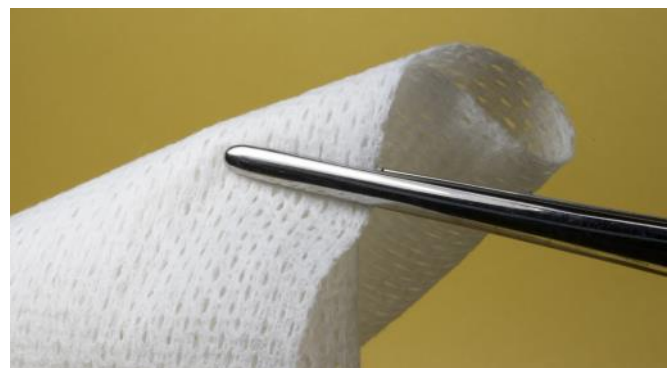
In den Jahren 2000 bis 2016 wurden über das Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS) zwei Millionen Operationen dokumentiert. In deren Folge ist es zu mehr als 32.000 postoperativen Wundinfektionen gekommen. An KISS sind Krankenhäuser aus

ganz Deutschland angeschlossen – verwaltet wird das System über die Charité, wo Dr. med. Seven Johannes Sam Aghdassi und seine Kollegen die Daten auswerten.

Die Angaben zur Wundheilung aus dem KISS verknüpften die Mediziner mit meteorologischen Messdaten des Deutschen Wetterdienstes, wie etwa der Außentemperatur, dem Niederschlag und der Luftfeuchtigkeit. Da diese Parameter stark miteinander korrelierten, konzentrierten sich die Studienautoren bei der Analyse letztlich auf die monatliche Durchschnittstemperatur. Wie sich zeigte, stand diese in einem deutlichen Zusammenhang mit der Zahl der dokumentierten Wundinfektionen: „Grob gesagt nahm mit jedem Grad, um das die Außentemperatur anstieg, das Risiko für eine postoperative Wundinfektion um ein Prozent zu“, erklärt Aghdassi. Bei der Analyse definierter Temperaturbereiche ergab sich zwischen der kältesten Kategorie (weniger als 5 Grad Außentemperatur) und der wärmsten (20 Grad oder mehr) ein Risikozuwachs von 13%.

Dabei schienen manche Bakterientypen stärker auf die Außentemperatur zu reagieren als andere. Während sich die Zahl der Infektionen mit grampositiven Erregern nur wenig änderte, nahmen Infektionen mit gramnegativen Keimen – wie etwa E.coli-Bakterien – mit steigenden Temperaturen deutlich zu. Auch waren oberflächliche Wundinfektionen deutlich stärker temperaturabhängig als Infektionen in tieferliegenden Wundbereichen.

Die Analyse, an der auch Wissenschaftler des Potsdam Instituts für Klimafolgenforschung beteiligt waren, hat Aghdassi zufolge einen rein explorativen Charakter. „Es handelt sich lediglich um einen ersten Schritt in die Thematik hinein“, betont der Berliner Studienleiter. Entsprechend möchte er die Schlussfolgerungen aus seiner Analyse zunächst nur als Hypothese verstanden wissen. Eine Hypothese allerdings, die es angesichts der im Zuge des Klimawandels zu erwartenden Temperatursteigerung weiter zu untersuchen lohnt.



Lungenkrankheiten, Allergien und Klimaänderungen

Professor Dr. med. Christian Witt, Leiter des Arbeitsbereichs Ambulante Pneumologie - Charité

Wir Klinikärzte wissen seit der Veröffentlichung des 4. Sachstandsberichts des Weltklimarates 2007 (IPCC-Report), dass bei einer globalen Erwärmung von durchschnittlich zwei Grad Celsius nicht nur Schwellen- und Entwicklungsländer komplex durch Probleme für die Landwirtschaft/Ernährung und die Küsten durch Meeresspiegelanstiege und anderes mehr betroffen sein werden. Sondern auch, dass in den gemäßigten Breiten – also bei uns auf der Nordhalbkugel – die Folgen der Erwärmung zu einer Morbiditätssteigerung von Krankheitsverläufen, besonders chronischer kardiopulmonaler Krankheiten, führen werden. Als Grenzorgan zur Umwelt kommt in diesem Kontext der Lunge eine Portalfunktion zu. Bei der Annahme einer Erwärmung von nur einem Grad Celsius steigt die Mortalität in Regionen oberhalb der Alpen bei respiratorischen Erkrankungen um 3 bis 6 %, letztere bei älteren Menschen, die älter als 80 Jahre sind, in der Regel multimorbiden Patienten. Eine Untersuchung in den USA dazu zeigt, dass bei einem Temperaturanstieg von zehn Grad Fahrenheit die Hospitalisierungsrate bei respiratorischen Patienten um 4,3% zunimmt. Diese Zahl ist klinisch griffig, also circa 5%, doch im kälteren Alaska ist die sogenannte Resilienz für Hitze schwächer ausgeprägt als im wärmeren Texas, wo mehr Adaptation erworben werden konnte. Folglich sind Vulnerabilitäten eine evidente Steuergröße der klinischen Betroffenheit und damit ein Maß der adaptiven Kapazität unserer chronisch kranken Patienten, die bei dieser Gruppe aus zwei Gründen vermindert ist: zum einen wegen der chronischen Krankheit, gegebenenfalls verbunden mit hohem Alter und Multimorbidität, und zum anderen durch die Therapie derselben, beispielsweise eine Bluthochdruckbehandlung, die auch adaptive Regulationen bei Hitze beeinträchtigen kann.

Zu der allgemeinen Erwärmung, die auch in der kalten Jahreszeit circa zwei bis drei Grad Celsius beträgt, kommt in Metropolen – am ausgeprägtesten in Megacities (mehr als zehn Millionen Einwohner), aber auch in deutschen Großstädten, zum Beispiel Berlin – ein sogenannter Heat-Island-Effekt, also innerstädtische Wärmeinseln, hinzu. Am Beispiel Berlin kann ein Temperaturgradient bei Hitze von bis zu acht Grad Celsius zwischen dem kühleren Stadtrand und dem Stadtzentrum (Alexanderplatz) auftreten. Folglich ergibt die Translation dieser geoklimatischen Erkenntnisse für

die klinische Medizin dreierlei: Zum einen, dass der Wohn- und Aufenthaltsort des Großstadt-Patienten in die klinische Medizin mit einzubeziehen ist. Zum zweiten sollten bei vulnerablen Patienten die klinischen Verläufe effizienter erfasst werden (neue Medien/Telemonitoring, künstliche Intelligenz) und drittens sollte durch konsequente Patientenführung und medikamentöse Therapie präventiv das gestiegene Exazerbations- beziehungsweise Dekompensationsrisiko, das zum Teil lebensbedrohlich sein kann, gemindert werden.

Ein weiterer Punkt ist die lokale Umwelt-Atemluft-Belastung (Urban Air Pollution), die auch am Ort der höchsten Temperaturen auftritt. Feinstaub, Stickoxide und Ozon führen zusätzlich zu mehr Mortalität und Morbidität, das heißt, dass bei chronisch Kranken das Risiko einer Zunahme von Beschwerden, Symptomen und Belastungsintoleranz steigen kann. Hier kommen also zwei Umweltänderungen simultan zusammen, die besonders die vulnerablen Patientengruppen belasten. Klinisch führt die Risikosteigerung zu mehr Instabilität des Krankheitsverlaufes, auf die Ärzte in Ambulanzen und Kliniken mit mehr Medikamentenverordnungen, mehr Krankschriften, mehr Arztkonsultationen beziehungsweise Notfallrettungseinsätzen und mehr nachfolgenden Hospitalisierungen reagieren. Aktuelle Forschungsansätze betrachten beides: den globalen Treibhauseffekt mit Erwärmung und Extremen und die steigende lokale, besonders urbane Luftbelastung. Sie kommen zu dem Schluss, dass der fortschreitende Klimawandel inklusive Wetterextremen, wie Hitzewellen, das Risiko schwerer Luftbelastungsphasen erhöhen wird.

Was bedeutet dieser Erkenntnisstand für Klinikärzte im Herbst 2019, einer Zeit mit großen globalen Klimabewegungen, wie „Fridays for Future“, und Zeiten einer sogenannten gesellschaftlichen Transformationsphase? Meine Haltung umreißt grob folgende Vorschläge und Empfehlungen:

1. Selber als Klinikarzt Vorbild sein in der Verminderung der Kohlendioxidemission (Treibhausgase – global) und von Feinstaub, NO₂ und Ozon (Air Pollution lokal).
2. Mehr Aus- und Fortbildung zu klinischen Folgen des Klimawandels und Air Pollution.
3. Mehr Forschung zur Identifikation vulnerabler Gruppen (Patienten).
4. Mehr Entwicklung von Adaptionsstrategien (neue Medien/Telemonitoring/künstliche Intelligenz/Konzept des klimaadaptierten Krankenhauses/Klimatisierung sowie der klimaadaptierten Arzneimitteltherapie).

Klimawandel aus Sicht der hausärztlich tätigen Internisten

Dr. med. Ivo G. Grebe, Vizepräsident des Berufsverbandes Deutscher Internisten (BDI)

Spätestens seit den Hitzerekorden der letzten Sommer, den Protesten rund um die Gewinnung und Verstromung fossiler Brennstoffe, dem Dieselskandal und der Diskussion um Feinstaubbelastung in unseren Städten ist die Ärzteschaft alarmiert. Vertreter großer Verbände, der Hochschulen und Kammern warnen seit langem, dass unser Gesundheitssystem wegen des Klimawandels vor großen Herausforderungen steht und wir uns mit den Auswirkungen des Klimawandels für den Einzelnen, aber auch mit den indirekten Folgen für die globale Gesundheit beschäftigen müssen.

Laut „Lancet Countdown“ ist der Klimawandel die größte Bedrohung für die Gesundheit in diesem Jahrhundert. Wie lässt sich diese sehr allgemeine Behauptung in die Versorgungsrealität des Internisten in der ambulanten, speziell der hausärztlichen Versorgung umsetzen?

- Wetterextreme wie beispielsweise die Hitzewellen der vergangenen Jahre führen zu vermehrten Herz-Kreislauf-Dekompensationen, Nierenversagen durch Flüssigkeitsmangel und erhöhter Stressanfälligkeit – darauf müssen wir vorbereitet sein.
- Durch Mücken oder Zecken übertragbare Krankheiten nehmen zu, neue Infektionskrankheiten aus dem asiatischen oder afrikanischen Raum treten in Mitteleuropa auf (West-Nil-Fieber, Dengue, Zika, Malaria und andere).
- Die Luftverschmutzung durch Verbrennung fossiler Brennstoffe führt über die Feinstaubbelastung und

die Inhalation von Stickoxiden in den Ballungs- und Industriezentren zu einer erhöhten Inzidenz von Lungenerkrankungen und einer allgemeinen Zunahme der Mortalität.

Ziel nationaler und internationaler Abkommen ist es, gemäß des Pariser Abkommens bis 2050 eine neutrale Treibhausbilanz zu erreichen. Wir als Internisten können im Verbund mit der gesamten Ärzteschaft dazu beitragen, dieses Ziel zu erreichen, indem wir

- bei uns selbst und bei unseren Patienten gesundheitsbewusstes Verhalten fördern,
- uns für klimafreundliche Aktionen wie den fahrradfreundlichen Ausbau von Innenstädten einsetzen und damit zur Reduktion des Autoverkehrs und der Feinstaubbelastung beitragen,
- klimafreundliche Mobilität bei unseren Patienten fördern und auf den besonderen gesundheitlichen Nutzen von Sport und Bewegung hinweisen,
- die Gefahren von Über- und Fehlernährung aufzeigen, die Reduktion des Fleischkonsums anstreben und auf die ökologischen Gefahren der Massentierhaltung hinweisen,
- eine restriktive Verordnung von Antibiotika und Analgetika betreiben, eine „greenline production“ von Arzneimitteln unterstützen, um damit die Rückführung toxischer Medikamentenrückstände in das Trinkwasser zu reduzieren,
- in unseren Praxen oder anderen Tätigkeitsfeldern den Klimawandel und seine globalen Folgen für die physische und psychische Gesundheit thematisieren und damit zur Aufklärung und kritischen Auseinandersetzung beitragen.



Klimawandel und Pflege

Erschöpfung, Kollaps, Exsikkose, Wundinfektionen, Schlafstörungen, Lethargie, Blutdruckschwankungen - Hitzephasen als Folge des Klimawandels sind für kranke und pflegebedürftige Menschen ein großes Risiko. Und sie werden in immer kürzeren Abständen eintreten, darin sind sich Klimaforscher weltweit einig. Betreiber von Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen und -diensten ebenso wie die Pflegefachpersonen selbst sollten sich darauf vorbereiten und professionell damit umgehen lernen. Es gilt, gerade an heißen Tagen möglichst kühlen Kopf zu bewahren, auch dann, wenn man selbst unter den Temperaturen leidet, die Konzentration schwerfällt und man die Gestaltung von Abläufen nur begrenzt beeinflussen kann.

Wir haben zu Beginn des Jahres 2020 die Bundesarbeitsgemeinschaften (BAG) im DBfK beauftragt, jeweils für ihr spezifisches Aufgabenfeld an diesen Themen zu arbeiten. Wir wollten von ihnen wissen, ob der Umgang mit Hitzephasen bereits Thema in den Einrichtungen ist und wie man sich dazu verhält. Außerdem haben wir sie gefragt,

- was das Unternehmen tun sollte,
- welche pflegerischen Aufgaben bei diesem Thema besonders wichtig sind,
- was sie persönlich empfehlen, und
- was aus ihrer fachlichen Perspektive besonders dringend ist.

Die Arbeitsergebnisse und Empfehlungen der Arbeitsgruppen wurden zusammengetragen. Sie beziehen sich vor allem auf Maßnahmen zur Temperatursenkung, Ernährung und Trinken, Patienten- und Bewohnersicherheit, Gestaltung der Abläufe an heißen Tagen, Beschattung, (Um)Baumaßnahmen, Bekleidung und Bettwäsche sowie Einflussnahme auf unternehmerische und politische Entscheidungen zum Klima- und Umweltschutz auf allen Ebenen.

Ein herzliches Dankeschön für die engagierte Zuarbeit geht an diese Expertengruppen:

- **Junge Pflege im DBfK**
- **Palliative Care**
- **Pflege im Funktionsdienst**
- **Pflege im Krankenhaus**
- **Pflege in stationären Pflegeeinrichtungen**
- **Pflegebildung**

- **Pflegeunternehmer**
- **Pflegeforschung, Qualitätsmanagement**
- **Pflegende 50 +**

Impulse und Empfehlungen der DBfK-Expertengruppen

Alle genannten Expertengruppen erhielten für die Erarbeitung des Themas eine Tischvorlage mit fünf Fragen und diesem Auftrag:



Maßnahmen bei/gegen Hitze in Ihrem Tätigkeitsfeld:

Der Klimawandel ist auch in unseren Breiten zunehmend spürbar, u.a. durch Wetterextreme. Wir alle haben sicherlich noch die zurückliegenden beiden Hitzesommer im Gedächtnis, die vielen Menschen zu schaffen gemacht haben. Besonders für alte und kranke Menschen sind solche Tage eine große Belastung und wirken sich physisch wie psychisch aus.

Äußerst anstrengend ist in solchen Zeiten aber auch das Arbeiten in der Pflege; im Schichtdienst, in Bereichen mit besonderer Schutzausrüstung, in Räumen mit großen Fenstern, bei hohem Zeitdruck, fehlenden Pausen usw.

*Wir möchten Sie bitten, in einem Brainstorming **Ideen und Vorschläge** zu sammeln, die für Ihren besonderen Tätigkeitsbereich gelten. Was kann bzw. muss ganz konkret getan werden, damit Tage mit großer Hitze für Patient/innen, Bewohner/innen, aber auch für Mitarbeiter/innen einigermaßen erträglich bleiben und sie keinen Schaden nehmen? Denken Sie dabei an bauliche/einrichtungstechnische Maßnahmen, veränderte Zeitabläufe, die Gestaltung von Innenräumen und Außenbereichen, Pflegemaßnahmen, Kleidung, Essen und Trinken usw.*

Ist der Umgang mit Hitze in Ihrer Einrichtung Thema? Inwiefern?

Die Berichte aus den Gruppen zeigen ein recht heterogenes Bild. Viele Einrichtungen - insbesondere der Langzeitpflege - haben sich bereits intensiv mit dem Klimawandel auseinandergesetzt und Vorkehrungen getroffen. Maßnahmen beziehen sich vor allem auf

- Ausrichtung der Patienten-/Bewohnerzimmer
- Wohlbefinden der Bewohner-/Patient/innen
- Gesundheit und Arbeitsfähigkeit der Mitarbeitenden
- Krankenbeobachtung und Patientensicherheit
- Lagerung von Arzneimitteln und Medizinprodukten
- Schutz von Geräten/Technik vor Überhitzung
- Zeitliche Verlagerung von Maßnahmen und Terminen
- Änderung des Speiseplans, gezieltes Getränkeangebot usw.

Es wird berichtet, dass der Handlungsdruck sich auch durch zunehmende Beschwerden von Patient/innen bzw. Bewohner/innen und deren Angehörige verstärkt. Wirksamer Schutz vor den Auswirkungen des Klimawandels ist ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor geworden. Wo sie die Wahl haben, stimmen sowohl Patient/innen bzw. Bewohner/innen wie Mitarbeitende inzwischen immer häufiger „mit den Füßen“ ab.

Selbstverständlich ist trotz der Erfahrungen mehrerer Hitzesommer ein vorausschauendes Handeln der Unternehmen allerdings noch nicht. „Ein Bewusstsein für das Problem existiert nur im Sommer!“, „Die Situation wurde als isoliertes, saisonales Phänomen wahrgenommen, der Leidensdruck und die Aufmerksamkeit für das Thema sanken entsprechend im Herbst wieder!“, „Hitze ist bisher noch nicht genügend im Blick!“ - auch das berichten die DBfK-Expert/innen von ihren Arbeitsplätzen.



Was sollte das Unternehmen tun?

An dieser Stelle wurden zahlreiche Maßnahmen benannt, die sich auch in den diversen Tätigkeitsfeldern nicht sonderlich unterscheiden:

- Arbeitsschutz einhalten
- Schulung des Personals
- Klare Verfahrensanweisungen/Kriterien/Maßgaben erstellen, wie in extremen Hitzeperioden die Arbeitslast strukturiert werden kann/soll, um die Beschäftigten zu entlasten
- Bauliche Veränderungen bzw. Nachrüstung, wo das möglich ist (Klimaanlage, Sonnenschutz/ Beschattung, Isolierung von Dachgeschossen, Wänden und Fenstern, Begrünung der Außenanlagen)
- Beachten der Warnungen des Deutschen Wetterdienstes, frühzeitige Informationen an alle Bereiche
- Temperaturregulierung (Ventilatoren, Fächer, Kühlelemente, „Kühltücher“; auf veraltete Ventilatoren und Klimageräte ist zu verzichten)
- Kostenlose Getränke für alle
- Anpassung des Speisenangebots
- Leichte Dienstkleidung (Baumwoll- und Leinenmischgewebe, hochwertige Synthetikstoffe ähnlich wie bei Sportbekleidung)
- Genügend Kleidung zum häufigen Wechseln
- Duschräume für Mitarbeitende
- Große und gut belüftete Umkleieräume
- Anpassung der Abläufe (Verlagerung von Tätigkeiten in die kühleren Stunden des Tages), falls möglich Anpassen der Arbeitszeiten
- Trinkpausen für Mitarbeitende sicherstellen
- Hitzeschutz für Geräte, Elektronik, Medikamente usw.
- Konsequente Unternehmensausrichtung am Klimaschutz (Ressourcenschonung, Energiesparen, nachhaltiges Wirtschaften, sinnvolles Abfallmanagement, Dienstwagen mit Klimaanlage für ambulant Pflegende, ...)
- Beteiligung an bzw. Durchführung von Projekten zu Einfluss und Bedeutung des Klimawandels für das Gesundheitswesen

Welche Aufgaben der Pflege sind bei diesem Thema besonders wichtig?

- Bewusstsein für die Gefahren des Klimawandels schaffen
- Patient/innen, Bewohner/innen, Angehörige beraten bzgl. Verhalten und ausreichender Flüssigkeitszufuhr in Hitzeperioden
- Individuelle, bedarfs- und situationsgerechte Pflege
- Gute Grund- und Hautpflege, ggf. mehrfach täglich
- Wäschewechsel, leichtes Bettzeug
- Verstärkte Krankenbeobachtung und Vitalkontrollen
- Flüssigkeitsbilanzierung
- Gezieltes Stoßlüften der Zimmer morgens, abends und nachts
- Ausschöpfen von Maßnahmen für ein angenehmes Mikroklima im Patienten-/Bewohnerzimmer
- Anpassen der Arbeitsabläufe bzw. Pflegemaßnahmen und Betreuungsangebote
- Erfrischende Waschungen, Fuß- und Armbäder
- Eiswürfel, Wassereis, gekühlte Getränke, Kaltschalen, frisches Obst anbieten
- Ggf. individuelle Maßnahmen (in der letzten Lebensphase besonders bedeutsam)
- Arzneimittelmanagement
- Selbstschutz: Pausen, zusätzliche Trinkpausen, Wechsel der Kleidung bei starkem Schwitzen
- Technische Geräte, die Wärme abgeben, bei Nichtnutzung abstellen,
- Kollegiale Beratung und Evaluation von Maßnahmen

Welche Empfehlungen geben Sie?

Genannt wurden an dieser Stelle weitgehend Interventionen, die bereits bei den vorangegangenen Fragen aufgeführt sind. Wenn aufgrund von Hitze pflegerische Leistungen nur priorisierend ausgeführt werden können, muss dies mit hoher Transparenz gegenüber den Betroffenen und ihren Angehörigen kommuniziert werden. Ausdrücklich verweisen die Expert/innen zudem noch einmal auf die Bedeutung

- von Verfahrensanweisungen für das Personal in allen Einrichtungen und Diensten
- einer konsequenten Ausrichtung der gesamten Unternehmensstrategie hin zur Nachhaltigkeit
- wertschätzender Beteiligung aller Mitarbeitenden des Unternehmens - auf allen Ebenen und von Anfang an



- von genügend und wirksamen Erholungspausen für die Beschäftigten, denn Hitzeperioden sind hochbelastend und führen sehr schnell zur Erschöpfung. Darauf ist in Bereichen, in denen in besonders dichter Kleidung gearbeitet werden muss (Operationsaal, Isolierzimmer), zwingend zu achten, um die Beschäftigten vor Gesundheitsschäden zu bewahren. Pflege ist ein wesentlicher Teil der Gesundheitsversorgung und trägt enorm viel zu den Outcomes bei. Damit das gelingt, sind gute Arbeitsbedingungen und wirksamer Schutz der Beschäftigten erforderlich.

Was ist besonders dringend?

Der Klimawandel und die zunehmenden Hitzeperioden sind Realität. Und sie haben gravierende Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen, gerade in Zeiten von Krankheit und Pflegebedürftigkeit. Keine Klinik, keine stationäre oder teilstationäre Einrichtung, kein Pflegedienst wird umhinkommen, sich mit dem Thema zu beschäftigen und wirksame Schutzmaßnahmen umzusetzen.

Die DBfK-Expert/innen verweisen daher auf eine hohe Dringlichkeit für

- die Absenkung der Temperatur in Innenräumen der Versorgungseinrichtungen, hierzu muss investiert werden
- fundiertes Wissen der professionell Pflegenden um die Zusammenhänge und Wechselwirkungen von Körperfunktionen und -regulation, Arzneimitteltherapie, Krankheitsverläufen und klimatischen Verhältnissen
- die Notwendigkeit, hitzebedingt vermehrten Pflegeaufwand zu refinanzieren
- die hohe Verantwortung jedes Einzelnen, seinen Teil zur Verlangsamung des Klimawandels beizutragen

Nebenwirkungen von Arzneimitteln bei Hitze

Medikamente können die natürliche Temperaturregelung des Körpers beeinträchtigen und bereits bestehende gesundheitliche Probleme verschärfen, u.a. durch

- Veränderte zentrale Temperaturregulierung und/oder entsprechende physiologische bzw. verhaltensbezogene Reaktionen;
- Geänderte kognitive Wachsamkeit, erhöhte Schläfrigkeit und geringere Hitzevermeidung;
- Veränderten Blutdruck und eingeschränkte Herzfunktion, Gefäßerweiterung und folgender beeinträchtigter Abkühlung, verstärkter Benommenheit;
- Anticholinerge Effekte mit Hemmung des natürlichen Schwitzens zur Verdunstungskühlung;
- Geänderte Nierenfunktion und veränderten Elektrolythaushalt mit erhöhtem Risiko für Dehydrierung und Arzneimitteltoxizität oder für Überhydrierung und Elektrolytungleichgewicht.

Arzneimittel	Auswirkungen
Anticholinerge Arzneimittel, Parasympathikolytika	können die zentrale Temperaturregulierung hemmen, die kognitive Wachsamkeit einschränken und das Schwitzen verhindern oder verringern (viele der hier genannten Arzneimittel besitzen anticholinerge Wirkung)
Antipsychotika	können das Schwitzen hemmen sowie den systolischen Blutdruck senken, die zentrale Temperaturregulierung hemmen, die kognitive Wachsamkeit und die Gefäßerweiterung einschränken
Antihistaminika	können das Schwitzen hemmen und den systolischen Blutdruck senken
Mittel gegen Parkinson	können das Schwitzen hemmen, den systolischen Blutdruck senken und Benommenheit sowie Verwirrung verursachen
Antidepressiva	hemmen das Schwitzen und einige können die zentrale Temperaturregulierung hemmen und die kognitive Wachsamkeit einschränken
Anxiolytika und Mittel zur Muskelentspannung	hemmen das Schwitzen und verstärken die Benommenheit, senken das Herzminutenvolumen und damit die Kühlung durch Gefäßerweiterung und verschlechtern die Atmung
Antiadrenergika und Betablocker	können eine Erweiterung (Dilatation) der Blutgefäße in der Haut verhindern und so die Fähigkeit zur Hitzeableitung durch Konvektion verringern
Sympathomimetika	Vasodilatoren einschließlich Nitraten und Kalziumkanalblockern können Hypotonie bei gefährdeten Patienten verschlechtern
Antihypertensiva und Diuretika	können zu Dehydrierung führen und den Blutdruck senken. Hyponatriämie kann als häufige Nebenwirkung durch exzessive Flüssigkeitsaufnahme verschärft werden
Antiepileptika	können die kognitive Wachsamkeit einschränken und Benommenheit verstärken
Arzneimittelgruppen wie Antiemetika, Medikamente gegen Schwindel, gegen Harninkontinenz sowie Magen-Darm-Medikamente	können ebenfalls anticholinerge Effekte auslösen

Quelle: Weltgesundheitsorganisation - Gesundheitshinweise zur Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden (2019)

Ein besonderes Augenmerk der Pflegefachpersonen sollte bei Hitze den Menschen mit Pflegebedarf gelten, die mit transdermalen therapeutischen Systemen (Arzneimittelpflastern) versorgt werden, z.B. Opioidpflastern bei starken Schmerzen. Bei Hitze wird die Haut stärker durchblutet, es besteht das Risiko einer Überdosierung und Atemdepression.

Zudem können sich durch vermehrtes Schwitzen solche Pflaster partiell lösen, die Therapie wird dadurch behindert und schwer steuerbar.

Die Tabelle (links) zeigt, dass für Menschen mit bestimmten Erkrankungen ein besonderes Risiko besteht, durch Hitze und ihre Folgen zusätzlich geschädigt zu werden. Neben Herz- und Kreislaufkrankungen gilt das vor allem auch für Diabetiker, Personen mit Adipositas und insbesondere neurologischen Er-

krankungen: Schlaganfall, Multiple Sklerose oder das Schädel-Hirn-Trauma. Gerade bei neurologisch Erkrankten ist die körpereigene Temperaturregulierung häufig beeinträchtigt, sie sind stark gefährdet, an heißen Tagen schnell zu überhitzen.

Der Temperaturanstieg kann sich bei ihnen bis zu hohem Fieber entwickeln. Die Instabilität ihrer Körperspannung verstärkt sich, was leicht zu Stürzen führt. Hohe Umgebungstemperaturen lösen bei diesem Klientel zudem sehr häufig anhaltende Appetitlosigkeit aus.

Professionell Pflegende sollten um diese Zusammenhänge wissen, Pflegemaßnahmen und Krankenbeobachtung entsprechend verstärken und Warnzeichen frühzeitig wahrnehmen und beantworten.

Was sagen Expert/innen?

Arbeitsschutz

Die **Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e. V. (DGAUM)** bietet zwar eine Leitlinie „Arbeit unter klimatischer Belastung: Hitze“ als Download an. Allerdings wurde sie zuletzt im Juli 2012 aktualisiert und entspricht in der jetzigen Fassung nach Aussage der Fachgesellschaft nicht mehr dem allgemein anerkannten Stand der Wissenschaft für die Anwendung im betrieblichen Alltag und wird derzeit überarbeitet.

Die **baua - Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin** - gibt auf ihrer Internetseite „Empfehlungen für heiße Sommertage in Arbeitsstätten“. Auch sie verweist auf die Arbeitsstättenverordnung und die Dringlichkeit einer Gefährdungsbeurteilung mit dementsprechend einzuleitenden Maßnahmen⁴: „... dass die Lufttemperatur in Arbeits- und Sozialräumen +26 °C nicht überschreiten soll. Der oben beschriebene "Sommerfall" wird zusätzlich in der ASR A3.5 mit einem gesonderten Punkt. 4.4 geregelt. Hier wird für Außenlufttemperaturen von über +26 °C ein Stufenmodell mit zu beachtenden Randbedingungen und nötigen Schutzmaßnahmen für die Beschäftigten beschrieben. Dabei können die Beschäftigten bei Lufttemperaturen in Arbeitsräumen in den Stufen bis +30 °C, bis +35 °C und darüber weiter tätig sein, vorausgesetzt der Arbeitgeber ergreift geeignete Schutzmaß-

nahmen. Trotz dieser neuen Regelungen gibt es für Beschäftigte keinen direkten Rechtsanspruch auf z. B. klimatisierte Räume oder "Hitzefrei". Nach § 4 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) ist der Arbeitgeber aber verpflichtet die Arbeit so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden wird und verbleibende Gefährdungen gering gehalten werden.

Da es bei Raumtemperaturen von über +26 °C wie sie im Sommer in nicht klimatisierten Arbeitsräumen auftreten können - unter bestimmten Umständen (z. B. erhöhte Arbeitsschwere und Bekleidungsisolierung) zu einer Gefährdung der Gesundheit (z. B. Kreislaufbelastung) kommen kann, sind Schutzmaßnahmen nötig. Randbedingungen und Beispiele werden in der ASR A3.5 genannt. Die Schutzmaßnahmen sind individuell mit einer Gefährdungsbeurteilung nach § 3 ArbStättV festzulegen.

Arbeitgeber und Beschäftigte müssen im gegenseitigen Einvernehmen durch geeignete Maßnahmen die Situation meistern. Verschiedene technische, organisatorische und personenbezogene Maßnahmen aber auch das persönliche Verhalten jedes Einzelnen können dazu beitragen.“

Die **Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)** bietet als Download eine Handlungshilfe zum Thema an: „Beurteilung des Raumklimas; Handlungshilfe für kleine und mittlere Unternehmen“ (2016). Die

4) www.baua.de/DE/Themen/Arbeitsgestaltung-im-Betrieb/Physikalische-Faktoren-und-Arbeitsumgebung/Klima-am-Arbeitsplatz/Sommertipps.html (abgerufen am 25.05.2020)

32-seitige Broschüre soll „... insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen eine einfache und praxisnahe Hilfestellung bei der Beurteilung des Raumklimas geben. Ziel ist dabei das Erkennen, Beseitigen bzw. Verringern raumklimatischer Probleme. Der Anwender soll darüber hinaus selbst in die Lage versetzt werden, zu entscheiden, ob er das Problem selbst lösen kann oder ob er sich hierzu von Spezialisten, z. B. Sicherheitsfachkräften, Betriebsärzten, Berufsgenossenschaften, Unfallkassen, weitergehend beraten lassen muss.

Nach dem Arbeitsschutzgesetz ist es zudem Aufgabe des Arbeitgebers, die Gefährdungen am Arbeitsplatz zu beurteilen. Dabei sind auch die so genannten „Arbeitsumgebungsfaktoren“ zu berücksichtigen, wozu unter anderem das Raumklima zählt. Die vorliegende Information kann hier als eine Hilfe bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung genutzt werden.“

Medizinprodukte und Arzneimittel

Was den Umgang mit und die Bevorratung und Lagerung von Medizinprodukten angeht, so gilt das **Medizinprodukterecht**. Für Räume und Phasen mit hohen Temperaturen kann es spezielle Anforderungen geben, insbesondere bei medizinischen Gasen oder explosiven und/oder leicht brennbaren Stoffen. Hier ist erhöhte Aufmerksamkeit geboten, die Vorschriften des Medizinprodukterechts sind konsequent einzuhalten.

Der **Apothekenverband ABDA** bietet ein aktuelles Faktenblatt „Kühlagerung von Arzneimitteln“ zum Download an (www.abda.de/aktuelles-und-presse/faktenblaetter/). Es beschreibt zunächst allgemein die Temperaturempfindlichkeit von Arzneimitteln und verweist auf die Herstellerempfehlungen für Lagerung im Beipackzettel. Angesichts der Zunahme von Hitzeperioden werden für einige Arzneimittel aber ausdrücklich besondere Risiken erwähnt:

„Es gibt verschiedene bei Raumtemperatur zu lagern- de Arzneimittelgruppen, auf deren Lagerung bei längeren Hitzeperioden besonders geachtet werden sollte. Dazu gehören unter anderem:

- Zäpfchen aus Hartfett
- Halbfeste Zubereitungen wie Cremes, Salben oder Gele
- Gelatinekapseln
- Transdermale Therapeutische Systeme (Arzneipflaster)
- Dosieraerosole



ICN-Positionspapier

Pflege, Klimawandel und Gesundheit ist auch ein Thema des International Council of Nurses (ICN). 2018 wurde dazu ein Positionspapier herausgegeben, das der DBfK ins Deutsche übersetzt hat. Unter www.dbfk.de/de/veroeffentlichungen/ Internationales ist es als Download abrufbar. Darin heißt es:



„Der Klimawandel stellt die größte Einzelbedrohung für die globale Entwicklung dar, mit dem Potenzial, die Verbesserungen im Bereich der öffentlichen Gesundheit in den letzten 50 Jahren zu untergraben. Pflegefachpersonen können einen wichtigen Beitrag sowohl zur Milderung des Klimawandels als auch zur Unterstützung von Menschen und Gemeinschaften auf der ganzen Welt bei der Anpassung an seine Auswirkungen leisten. Steuerung durch professionell Pflegende, die sofortige Maßnahmen zum Aufbau klimaresistenter Gesundheitssysteme ergreifen, ist notwendig. Dazu gehören unter anderem die Entwicklung von Betreuungsmodellen zur Verringerung unnötiger Reisen, die Entwicklung von klimabasierten Gesundheitsprogrammen für neu auftretende Infektionskrankheiten und übertragbare Krankheiten, die Beteiligung an nachhaltigen Praktiken im Gesundheitssektor, der Aufbau der Reaktionsfähigkeit des Gesundheitspersonals, die Beteiligung an der Gesundheits- und Klimaforschung sowie die Beteiligung an sektorübergreifenden Politik- und Governance-Aktionen. Der Gesundheitssektor leistet sowohl positive als auch negative Beiträge zum Klimawandel. Pflegefachpersonen haben die Pflicht, zur Anpassung an den Klimawandel (Verringerung der Anfälligkeit für die schädlichen Auswirkungen) und zur Minderung (Verringerung oder Vermeidung von Treibhausgasemissionen) beizutragen, da sie sich dem Schutz von Gesundheit und Wohlbefinden und der Förderung sozialer Gerechtigkeit verpflichtet fühlen.

(...) Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) prognostiziert, dass der Klimawandel zwischen 2030 und 2050 voraussichtlich etwa 250.000 Todesfälle pro Jahr durch Unterernährung, Malaria, Durchfallerkrankungen und Hitzestress verursachen wird.

(...) Der Zusammenhang zwischen Gesundheit und Klimawandel ist komplex. Die Mechanismen, durch welche die Gesundheit beeinträchtigt wird, sind sowohl direkt: hitzebedingte Vorfälle, extreme Temperaturen

und extreme Wetterereignisse (Überschwemmungen, Dürren, Stürme), als auch indirekt: Wasserqualität, Luftverschmutzung, Landnutzungsänderungen und ökologische Veränderungen. Diese Mechanismen interagieren mit bestimmten sozialen Dynamiken und erzielen so negative Gesundheitsergebnisse. Zu den sozialen Dynamiken gehören Alter, Geschlecht, Gesundheitszustand, sozioökonomischer Status, Sozialkapital, öffentliche Gesundheitsinfrastruktur sowie Mobilität und Konfliktstatus. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden umfassen den Verlust der Lebensgrundlage, psychische Erkrankungen, erhöhte Lebensmittel- und Wasserinfektionen, erhöhte vektorübertragene Krankheiten, Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Unterernährung.“

Neben einem dringenden Appell an nationale Regierungen, ihrer Verantwortung für den Klima- und Umweltschutz nachzukommen, ruft der ICN auch die professionell Pflegenden in ihren jeweiligen Rollen als Akteure nationaler Gesundheitssysteme auf:

- „sich für Strategien einzusetzen, die im Gesundheitsdienst anfallende Abfälle reduzieren und eine korrekte Abfallwirtschaft gewährleisten,
- sich aktiv in Umweltschutzausschüssen und bei politischen Entscheidungen zu engagieren, die sich auf die Sicherheit und den Schutz von Gesundheitspersonal sowie auf das Management und die Regulierung der Umwelt im Gesundheitswesen konzentrieren,
- Einzelpersonen, Familien und Gemeinschaften zu befähigen, eine gesunde Lebensweise zu wählen und ihre eigenen Praktiken zu ändern (z.B. aktiver Verkehr, Nutzung grüner Energie, Ernährungsumstellung), um den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern,
- sich mit anderen Sektoren gemeinsam zur Unterstützung von Strategien zur Senkung der Treibhausgasemissionen zu engagieren, wie z.B. Stadtumbau, verbesserte öffentliche Verkehrsmittel und die Anpassung von Innenraumtechnologien (z.B. Kochherde) zur Emissionsminderung,
- mit den Kommunen zusammenzuarbeiten, um die Widerstandsfähigkeit gegen die Auswirkungen des Klimawandels in einer Weise aufzubauen, die vom

lokalen Kontext und den Bedürfnissen bestimmt wird und die über ein Reagieren hinausgeht, indem sie vor allem darauf abzielt, die zugrunde liegenden Schwachstellen zu beseitigen. Zu den Strategien gehören Schwachstellenanalysen zur Entwicklung von Resilienzplänen inklusive mitgedachter Unsicherheiten armer und sozial ausgegrenzter Gruppen bei der Entscheidungsfindung, die Skalierung erfolgreicher Anpassungsmaßnahmen sowie die Überwachung und Bewertung.“



Fazit

Gesundheit ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die in allen Politikfeldern berücksichtigt werden muss. Diese Kernaussage des Konzepts „**Health in All Policies**“ wurde erstmals in der Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung formuliert, die 1986 von der WHO verabschiedet worden ist.

Dass die Gesundheit des Menschen nicht unabhängig von der Gesundheit unseres Lebensraums und des Planeten Erde gedacht werden kann, ist unübersehbar. Klimaschutz ist Gesundheitsschutz, genauso wie Umweltschutz, Gewässerschutz, nachhaltiges Wirtschaften, Generationengerechtigkeit, Ernährung, Verkehrsplanung, Wohnungs- und Städtebau, Arbeitsplatzgestaltung, Bildung usw. sich unmittelbar auf die Volksgesundheit und die Leistungsfähigkeit nationaler Gesundheitssysteme auswirken. Der DBfK hat sich deshalb bereits vor einigen Jahren ausdrücklich den von den Vereinten Nationen ausgerufenen „Nachhaltigen Entwicklungszielen“ verpflichtet und unterstützt deren Umsetzung in Deutschland und Europa.

Der deutsche Gesundheitssektor trägt viel zur Klimabelastung bei und bietet dementsprechend großes Potential, durch Maßnahmen zum Umwelt- und Klimaschutz Gesundheitsrisiken zu verringern. Allerdings fehlt es bei Verantwortlichen in Politik und Unternehmen häufig noch am Bewusstsein für die Zusammenhänge. Bislange gibt es auch zu wenig Anreize, im Inte-

resse der weltweiten Gesundheit in klimafreundliche Infrastruktur und Prozesse zu investieren. Es ist die Verantwortung der Politik auf allen Ebenen, entsprechende Projekte zu fördern und Forschung zum Thema Klima und Gesundheit voranzutreiben.

Wo auch immer professionell Pflegende arbeiten, mit den Folgen des Klimawandels müssen sie umgehen und die gesundheitlichen Auswirkungen für die zu pflegenden Menschen so erträglich wie nur irgend möglich gestalten. Das haben die gesammelten Hinweise der DBfK-Expertengruppen deutlich gezeigt und wichtige Impulse gegeben. In vielen Einrichtungen ist „**Pflege im Klimawandel**“ durchaus ein wichtiges Thema und die getroffenen Vorkehrungen gehen bereits weit. An anderen Stellen werden mit Einzug kühlerer Herbsttage die „heißen Zeiten“ des Sommers allerdings auch schnell wieder ausgeblendet. Das ist falsch und kurzfristig - die nächste Hitzeperiode kommt und erfordert konzentriertes und vorausschauendes Handeln sowie Fachkompetenz aller Berufsgruppen im Gesundheitswesen. Es gilt, auch an heißen Tagen kühlen Kopf zu bewahren und sich und Andere zu schützen. **Umfassendes professionelles Wissen** ist dafür eine wesentliche Grundlage.

Viele chronische Erkrankungen erfordern eine medikamentösen Behandlung, die das Risiko hitzebedingter Auswirkungen auf die Gesundheit erhöhen kann. Es gehört zu den Aufgaben professioneller Pflege, die

Gesundheitskompetenz der Betroffenen zu stärken und zu entwickeln, damit sie über die Zusammenhänge Bescheid wissen und mit den Risiken umgehen können.

In betreuenden Einrichtungen sowie in der häuslichen Pflege sind wirksame pflegerische Maßnahmen einzuleiten, um kranke und/oder pflegebedürftige Menschen vor Hitze zu schützen und ihnen Wohlbefinden zu verschaffen. Pflegefachpersonen tragen eine hohe Verantwortung dafür, besonders an hitzebedingt kritischen Tagen auf Veränderungen der Vitalfunktionen und des Bewusstseinszustands zu achten und rechtzeitig und fachlich richtig zu reagieren.

Die Notwendigkeit, im stationären wie im ambulanten Versorgungssektor Arzneimitteltherapie und medizinische Verlaufskontrollen klimatischen Schwankungen anzupassen, steigt. Hier können sich im Sinne von Tele-Nursing wichtige **neue Arbeitsfelder für Pflegende mit erweiterten Rollen** (Advanced Practice Nursing) entwickeln.

Der Klimawandel ist spürbar, Experten schätzen ihn als zentrale Bedrohung der Menschheit und eine der größten Herausforderungen für die öffentliche Gesundheit des 21. Jahrhunderts ein. Die Erderwärmung kann wohl nicht gestoppt, aber deutlich verlangsamt

werden, da sind sich wissenschaftliche Experten einig. Dafür sind jedoch weltweit wirksames politisches Handeln und die drastische Reduzierung der Treibhausgasemissionen nötig.

Umwelt- und Klimaschutz fängt aber vor allem bei jedem Einzelnen und seinem individuellen ökologischen Fußabdruck an. Verantwortungsbewusstes Verhalten und Wirtschaften beginnt in den eigenen vier Wänden, beim Einkauf, der privaten Mobilität, dem Umgang mit Energie und anderen Ressourcen - und hört bei der persönlichen Beteiligung an Umwelt- und Klimaaktionen noch längst nicht auf. Es liegt an uns allen, ob kommende Generationen auf unserem Planeten noch gute Lebensbedingungen vorfinden können.

ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG



Developed in collaboration with TROLLBÄCK + COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.529.1010
For queries on usage, contact: dpcampaigns@un.org | Non official translation made by UNFIC Brussels (September 2015)

Links zur Vertiefung

Hitzemaßnahmenplan - ein Projekt im Rahmen der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS):

Hitzemaßnahmenplan, Kopiervorlagen als PDF-Dateien sowie Einführungs-/Hitzeschulung als PowerPoint-Datei zum Herunterladen: www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/de/bildungsmodule-plan/hitzemassnahmenplan/index.html (veröffentlicht 23.06.2020,)

Abonnement der Warnmeldungen des Deutschen Wetterdienstes:

www.dwd.de/DE/service/newsletter/newsletter_hitzewarnungen_node.html

Broschüre „Alter + Hitze – Tipps für Ältere Menschen“:

www.klinikum.uni-muenchen.de/Bildungsmodule-Aerzte/download/de/Klima3/Alter-und-Hitze_RBK_BMG.pdf

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: „Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Hitzeaktionsplänen zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ (2017):

www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/hap_handlungsempfehlungen_bf.pdf

Webseite „Klimaanpassung in der Pflege (KlapP)“:

www.lgl.bayern.de/gesundheit/arbeitsplatz_umwelt/projekte_a_z/kluv_klapp.htm

Regierungspräsidium Gießen, Betreuungs- und Pflegeaufsicht Hessen: „Außergewöhnliche Hitzeperioden: Vorbereitung und Vorgehen in stationären Einrichtungen der Alten- und Behindertenhilfe“:

rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/Hitze%20Handlungsempfehlung%202017.pdf

Weltgesundheitsorganisation (WHO), Regionalbüro für Europa: „GESUNDHEITSHINWEISE zur Prävention hitzebedingter Gesundheitsschäden; neue und AKTUALISIERTE Hinweise für unterschiedliche Zielgruppen“ (2019): www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0015/402072/PublicHealth-German5bis.pdf

ZQP: Vor Hitze schützen – Tipps gegen Hitzeprobleme:

www.pflege-praevention.de/tipps/sommerhitze-pflegebeduerftige/

Projekt KLiK Green – Krankenhaus trifft Klimaschutz.

Durch das Projekt KLiK green erhalten 250 Krankenhäuser und Reha-Einrichtungen die Möglichkeit, sich aktiv für den Klimaschutz zu engagieren. Dies spart Energie, Material, Ressourcen und senkt die Betriebskosten der beteiligten Kliniken. Die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums fördert KLiK green bis April 2022.

Informationen und Anmeldung unter www.klik-krankenhaus.de/das-projekt/projektbeschreibung

(alle Links zuletzt aufgerufen am 01.07.2020)

Impressum

Herausgeber:

Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe
- DBfK Bundesverband e.V.

Alt-Moabit 91

10559 Berlin

Telefon: +49 (0)30-2191570

Telefax: +49 (0)30-21915777

E-Mail: dbfk@dbfk.de

Internet: www.dbfk.de

Bildnachweis:

Titel und alle Seiten: pixabay.com; Grafik S. 19: <https://17ziele.de/downloads.html>

© 2020. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Urhebers.



Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe

- DBfK Bundesverband e.V.

Alt-Moabit 91

10559 Berlin

Telefon: +49 (0)30-2191570

Telefax: +49 (0)30-21915777

E-Mail: dbfk@dbfk.de

www.dbfk.de

www.facebook.com/dbfk.de

@DBfK_Pflege