

EDITORIAL

Human Health and the State of our Global Environment are Closely Interconnected

Ellen Heitlinger¹

¹ The Healthbook Company Ltd.

Keywords: human health, global environment, global warming, heat-related conditions, psychological impact

<https://doi.org/10.36000/hbT.2022.06.003>

healthbook TIMES Das Schweizer Ärztejournal Journal Des Médecins Suisses

Vol. 7, Issue 5-6, 2022

The scientific community agrees that we are in a phase of global warming and that we can expect an increase in extreme weather events in the future. According to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), the main cause of this is human activity that heats up the atmosphere, oceans, and land masses. Thereby widespread damage to the environment and humans, beyond natural climate variability is caused. The impacts of climate change on human health are already present and could become more drastic in the future. Higher temperatures could lead to heat-related conditions, especially in the elderly population, small children and patients with chronic diseases. In addition, climate change increases pollen allergies, spreading of infectious diseases and, in combination with pollution, can raise the risk of cardiovascular and pulmonary diseases. Moreover, extreme climatic conditions as well as thinking of the thread imposed by climate change can have a psychological impact. Human health and the state of our global environment are closely linked. It is an urgent need to halt climate change as quickly as possible and thus mitigate its negative effects on human health. This requires comprehensive measures at the political, scientific, economic, industrial and personal levels.

Die Wissenschaft ist sich einig darüber, dass wir uns in einer Phase der globalen Erwärmung befinden und in Zukunft mit einem zunehmenden Anstieg von extremen Wetterereignissen rechnen müssen.¹ Die Hauptursache hierfür ist nach Angaben des Weltklimarats IPCC menschliches Handeln, das die Atmosphäre sowie die Ozeane und Landmassen aufheizt.² Dadurch wurden bereits jetzt schon weitreichende Schäden für die Umwelt und den Menschen verursacht, die über die natürliche Klimavariabilität hinausgehen.³ Die Auswirkungen des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit sind bereits jetzt konkret zu spüren und könnten sich in Zukunft noch weiter verschärfen.

La communauté scientifique est unanime sur le fait que nous sommes dans une phase de réchauffement climatique mondial et que nous devons nous attendre à l'avenir à une augmentation croissante des événements climatiques extrêmes.¹ D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), ce sont les activités humaines qui sont principalement responsables du réchauffement de l'atmosphère, des océans et

des terres émergées.² Ceci a dès à présent pour conséquence des effets délétères considérables sur l'environnement et l'homme qui vont bien au-delà de la variabilité climatique naturelle.³ L'impact du changement climatique sur la santé humaine se fait déjà sentir de manière concrète et pourrait à l'avenir s'intensifier toujours plus.

Viele Gesundheitsbereiche sind vom Klimawandel betroffen

Die Klimaveränderungen können mit einer Reihe von gesundheitlichen Problemen verbunden sein:^{1,4}

- So kann die vermehrte Hitze zu einer verminderten Leistungsfähigkeit, thermisch bedingten Erkrankungen wie Sonnenstichen, Hitzestress, Ohnmacht, Hitzekrämpfen und Hitzschlägen und auch zum hitzebedingten Tod führen. Besonders gefährdet sind hier ältere Menschen mit stark eingeschränkter Gesundheit, Säuglinge und Kleinkinder sowie kranke Menschen.
- Eine weitere Problematik ist der Anstieg von Pollenallergien infolge des Klimawandels, wobei sowohl die Häufigkeit als auch die Stärke der Beschwerden zunehmen werden. Hierfür können verschiedene Mechanismen eine Rolle spielen wie die Ausdehnung der Pollensaison (früherer Beginn, späteres Ende), die Zunahme der Pollenkonzentration und der Allergenität von Pollen sowie die Erweiterung des Pollenspektrums.
- Die Kombination aus heisser Witterung und lokaler Luftverschmutzung, z. B. mit Feinstaub oder erhöhten Ozonwerten, ist ein Risikofaktor für die Zunahme von Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen. Die intensivere Sonneneinstrahlung, insbesondere deren UV-Anteil, führt vermehrt zu Schäden an der Haut und den Augen. Hierzu gehören Sonnenbrand, Photodermatosen sowie Horn- und Bindehautentzündungen, aber auch verschiedene Formen von Hautkrebs.
- Der Klimawandel wirkt sich auch auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten aus. So können sich bei steigenden Temperaturen die Übertragungsraten von Bakterien und Viren verändern, die sich wegen der besseren Lebensbedingungen zudem stärker vermehren. Die Überlebenschancen der Krankheitserreger können sich infolge von milderem Wintern erhöhen und die jährlichen

Aktivitätsperioden verlängern sich. Darüber hinaus besteht ein grösseres Verbreitungspotenzial für neue, an die Klimabedingungen angepasste Krankheitserreger.

- Der Klimawandel beeinflusst auch die psychische Gesundheit der Menschen. So können Extremwetterereignisse zu Depressionen und Angststörungen sowie posttraumatischen Belastungsstörungen führen. Auch der Gedanke an die Bedrohung durch den Klimawandel kann Gefühle von Angst, Hilflosigkeit oder Sorgen auslösen.

Im Rahmen von Untersuchungen wurden noch weitere Auswirkungen des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit festgestellt. So zeigte eine Studie, dass immer mehr Menschen aufgrund hoher Aussentemperaturen mit Hyponatriämie hospitalisiert werden.⁵ Salzverlust durch Schwitzen, der zu einem Natriummangel führt, oder übermässige Flüssigkeitszufuhr aufgrund einer übertriebenen Angst vor Dehydration sind mögliche Erklärungen für dieses Phänomen.⁵ Es gibt auch Hinweise darauf, dass Temperaturschwankungen die Reaktion des Immunsystems auf Krankheitserreger beeinflussen könnten. So untersuchte eine Studie, wie effizient das Immunsystem von Mäusen unter verschiedenen Temperaturbedingungen auf Influenzaviren reagierte.⁶ Dabei fanden die Forscher heraus, dass diejenigen Tiere, die hohen Umgebungstemperaturen von 36 °C ausgesetzt waren, eine gedämpfte Immunantwort auf das Influenzavirus hatten.⁶ In einem Review, in dessen Rahmen 84 Studien analysiert wurden, konnte zudem gezeigt werden, dass es einen Zusammenhang zwischen steigenden Umgebungstemperaturen und einer Verschlechterung der Symptome bei neurologischen Erkrankungen wie Alzheimer, Parkinson, Epilepsie und Migräne gibt.⁷

Klimawandel ist auch ein Gesundheitsthema

Die menschliche Gesundheit und der Zustand unserer globalen Umwelt sind demgemäss eng miteinander verbunden. Es ist daher dringend erforderlich, den Klimawandel möglichst rasch zu stoppen und somit auch seine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit abzumildern. Hierzu sind umfassende Massnahmen auf politischer, wissenschaftlicher, wirtschaftlicher bzw. industrieller und persönlicher Ebene notwendig. Dabei tragen Mitarbeiter im Gesundheitswesen als Behandler von Menschen, die vom Klimawandel betroffen sind, eine besondere Verantwortung.⁸ Sie könnten vermehrt als Vorbilder in Erscheinung treten und sich an energiesparenden Massnahmen im Gesundheitssystem beteiligen bzw. sich dafür einsetzen.⁸

Wir freuen uns, Ihnen die neue Ausgabe der *healthbook TIMES Das Schweizer Ärztejournal – Journal des Médecins Suisse* präsentieren zu dürfen. Sie erwarten Themen wie Real-World-Daten bei schwerem Asthma, neue Therapieoptionen bei atopischer Dermatitis, Biologika und JAK-Inhibitoren

bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, Phytotherapie beim Reizdarmsyndrom, Antikörpertherapien gegen Migräne, Diagnose und Behandlung von Eisenmangel sowie oxidativer stress in der Pathogenese von Augenerkrankungen.

Stress in der Pathogenese von Augenerkrankungen. In der nächsten Ausgabe der *healthbook TIMES*, die wir Ihnen dann im Herbst anbieten können, werden wir Ihnen eine ausführliche und detailliert recherchierte Übersichtsarbeit und CME-Fortbildung zum Thema «Biologika-Therapie des schweren Asthmas» von Herrn Dr. Marcus Hesse (Luzerner Kantonsspital, Wolhusen), veröffentlichen. Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Lesen der Artikel und freuen uns über Ihr Feedback.

Nous avons le plaisir de vous présenter le nouveau numéro de *healthbook TIMES Das Schweizer Ärztejournal – Journal des Médecins Suisse*. Des sujets, tels que les médicaments biologiques dans l'asthme sévère et l'importance des données en situation réelle, les nouvelles options pour le traitement de la dermatite atopique, les médicaments biologiques et les inhibiteurs de JAK dans le traitement des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, la phytothérapie dans le traitement du syndrome du côlon irritable, les traitements par anticorps contre la migraine, le diagnostic et le traitement de la carence martiale et le stress oxydatif dans la pathogenèse des affections oculaires, y sont abordé. Dans le prochain numéro de *healthbook TIMES*, qui sera publié à l'automne, nous vous proposerons un travail de synthèse approfondi et détaillé et une formation CME sur le « Traitement de l'asthme sévère par des médicaments biologiques » du Dr Marcus Hesse (Hôpital cantonal de Lucerne à Wolhusen). Nous vous souhaitons une bonne lecture de ces articles et nous réjouissons de recevoir vos commentaires.

Dr. Ellen Heitlinger
Editor-In-Chief
Rédactrice en chef

Published: April 27, 2023 CEST.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CCBY-NC-SA-4.0). View this license's legal deed at <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0> and legal code at <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode> for more information.

REFERENCES

1. Klimawandel: Ursachen, Folgen und Handlungsmöglichkeiten. Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V. – Nationale Akademie der Wissenschaften. Accessed July 2022. https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2021_Factsheet_Klimawandel_web_01.pdf
2. Climate Change 2021. IPCC. Accessed July 2022. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf
3. Sechster IPCC-Sachstandsbericht (AR6) Beitrag von Arbeitsgruppe II: Folgen, Anpassung und Verwundbarkeit. IPCC. Accessed July 2022. https://www.der-paritaetische.de/fileadmin/user_upload/Fachinfos/doc/Hauptaussagen_AR6-WGII_1_.pdf
4. Klimawandel und Gesundheit. Umwelt Bundesamt. Accessed July 2022. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/gesundheit/umwelteinfluesse-auf-den-menschen/klimawandel-gesundheit#direkte-und-indirekte-auswirkungen-des-klimawandels-auf-die-gesundheit>
5. Mannheimer B, Sterea-Grossu A, Falhammar H, Calissendorff J, Skov J, Lindh JD. Current and Future Burdens of Heat-Related Hyponatremia: A Nationwide Register-Based Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022;107(6):e2388-e2393. doi:[10.1210/clinem/dgac103](https://doi.org/10.1210/clinem/dgac103). PMID:35192707
6. Moriyama M, Ichinohe T. High ambient temperature dampens adaptive immune responses to influenza A virus infection. *Proc Natl Acad Sci US A.* 2019;116(8):3118-3125. doi:[10.1073/pnas.1815029116](https://doi.org/10.1073/pnas.1815029116). PMID:30718396
7. Amiri M, Peinkhofer C, Othman MH, De Vecchi T, Nersesjan V, Kondziella D. Global warming and neurological practice: systematic review. *PeerJ.* 2021;9:e11941. doi:[10.7717/peerj.11941](https://doi.org/10.7717/peerj.11941). PMID:34430087
8. Nikendei C, Bugaj TJ, Nikendei F, Kühl SJ, Kühl M. Klimawandel: Ursachen, Folgen, Lösungsansätze und Implikationen für das Gesundheitswesen [Climate change: Causes, consequences, solutions and public health care implications]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.* 2020;156-157:59-67. doi:[10.1016/j.zefq.2020.07.008](https://doi.org/10.1016/j.zefq.2020.07.008)