

Holger Westermann

# Einfluss der Klimaveränderungen auf Menschen mit chronischen Erkrankungen

*Der Klimawandel betrifft alle Menschen, ganz besonders und unmittelbar aber Menschen mit andauernden oder immer wiederkehrenden Erkrankungen. In dieser Eigenschaft bedeutet „Klima“ die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten bestimmter Wetterlagen und damit von zusätzlichen Gesundheitsbelastungen oder die Aussicht auf Linderung der Beschwerden. Dabei gibt es nicht allgemein „gute“ oder „schlechte“ Wetterlagen. So ist wärmeres Wetter zumeist angenehm, anhaltende Hitze oder markante Kältereize markieren oftmals zusätzliche Risiken.*

Das Wetter selbst macht nicht krank, aber seit der Antike ist bekannt, dass es den Verlauf und die Intensität von Erkrankungen beeinflussen kann. Schon in der dem griechischen Arzt Hippokrates (460-375 v.Chr.) zugeschriebenen Schrift „Über den Einfluss der Umwelt auf die Gesundheit“ werden grundlegende Gedanken zur Medizinmeteorologie (auch Meteorotropie oder Meteoropathologie genannt) formuliert, die heute noch Gültigkeit haben. Wetterreize stellen für den Organismus eine zusätzliche Belastung dar, die zu einer vorübergehenden Verstärkung, beschleunigtem Auslösen oder vermehrter Häufigkeit der Beschwerden führen kann.

## **Wetterfähigkeit und Wetterempfindlichkeit**

Eine Befragung unter Jugendlichen und Erwachsenen in Deutschland lebenden Menschen identifizierte bis zu 54 Prozent Wetterfähige. Dabei waren

mehr Senioren (68 %) als Jugendliche und junge Erwachsene (41 %) davon betroffen. Durch alle Altersklassen bezeichneten sich mehr Frauen als Männer als wetterfähig. Dieses Ergebnis deckt sich mit älteren Studien, die in den 70er Jahren mittels Selbstdiagnose zwischen 50 und 70 Prozent der in Deutschland lebenden Menschen ermittelt hatten. Dabei verstehen die Befragten unter „Wetterfähigkeit“ eine vorübergehende Verschlechterung ihres allgemeinen Befindens, für die sie sich nur das Wetter als Ursache vorstellen können.

Dieser Effekt ist umso größer, je dramatischer der physiologische Stress für den Organismus ausfällt: Aufgrund eines abrupten tiefgreifenden Wetterwechsels oder weil eine manifeste Vorerkrankung in besonderem Maße sensibilisiert. Wer weitgehend gesund ist, kennt Frühjahrsmüdigkeit und Novemberblues, im Sommer auch

mal hitzebedingte Kreislaufprobleme oder regelmäßige Kopfschmerzen bei Wetterwechseln. Doch nach Unfällen, Verletzung, Operationen sowie während schwerer akuter Erkrankungen oder bei chronischen Krankheiten können Wettereinflüsse die Intensität der Beschwerden oder die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Beschwerden und Anfällen deutlich verändern. Bei solchen, mit einer andauernden oder immer wiederkehrenden Erkrankung verbundenen Wettereffekten spricht man nicht von Wetterfühligkeit, sondern von Wetterempfindlichkeit.

### **Kälte und Hitze misst nicht der Thermometerwert**

Der Einfluss des Wetters auf Wohlbefinden und Gesundheit beruht auf der Reaktion des Körpers auf den Verlust von Körperwärme. Hier ist eine fein justierte Regulation notwendig, um eine Auskühlung oder Überhitzung zu verhindern. Bei Kälte ziehen sich die Adern zusammen, um den Wärmetransport von der Körpermitte über die Adern in der Haut an die Umgebung zu verhindern. Bei Hitze weiten sich die Adern, um genau diesen Prozess zu fördern und schwitzen soll durch Verdunstungskälte den Effekt verstärken. Insofern ist nicht der Thermometerwert relevant, sondern die Wärmeableitung. Genau das messen auch die Temperatursensoren in der Haut. Dabei spielen mehrere Wetterfaktoren eine Rolle: Temperatur und Luftfeuchtigkeit, Wind, Strahlungswärme der Sonne und in geringerem Umfang

auch der Luftdruck sowie die damit einhergehende Verdunstung am Körper. Die Abteilung Medizinmeteorologie des Deutschen Wetterdienstes (DWD) hat diese Vielzahl meteorologischer Messwerte im Klima-Michel-Modell zusammengefasst und zur physiologisch relevanten „gefühlten Temperatur“ verdichtet.

Auf dieser Grundlage erstellt der DWD seit den 1970er Jahren eine Vorhersage, zunächst nur für medizinische Fachkreise, seit den späten 1980er Jahren auch für die Allgemeinheit. Als Biowetter erscheint eine kurze Zusammenfassung dieses Serviceangebots in vielen Tageszeitungen. Seit 2011 besteht eine exklusive Kooperation mit der Internetseite [www.menschenwetter.de](http://www.menschenwetter.de). Für 17 chronische Erkrankungen und Symptome werden für vormittags und nachmittags Drei-Tage-Vorhersagen formuliert und grafisch dargestellt, ob und in welchem Umfang die zu erwartenden Wetterlagen die Beschwerden der Menschen verschlechtern oder zur Entlastung beitragen. Meteorologische und medizinische Erklärungen helfen, die Prognosen zu verstehen und einzuordnen, warum sich das angekündigte Wetter positiv oder negativ auswirken kann. Das Spektrum der Erkrankungen reicht von Angina pectoris bis Konzentrationsschwankungen, von Rheuma bis depressive Verstimmung.

## Veränderung muss nicht Verschlechterung sein

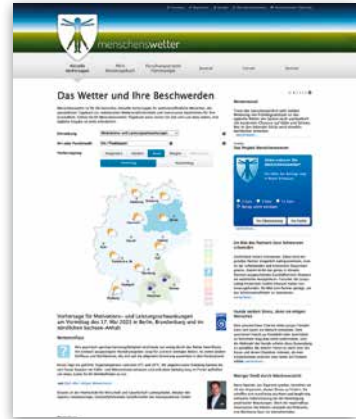
Für einzelne Erkrankungen und Symptome sind auch Wetterlagen bekannt, die zu einer Entlastung beitragen können. So ist für Menschen mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen ein akuter Kältereiz erheblich gefährlicher als Hitze. Bei Kälte ziehen sich die Adern zusammen und das bewirkt eine spontane Blutdrucksteigerung, die das Infarktisiko ansteigen lässt. Die hitzebedingten Beeinträchtigungen sind dagegen eher lästig als bedrohlich, sofern man genug Wasser trinkt. Ansonsten droht vaskulärer Schwindel mit Sturzgefahr oder die Eskalation Sonnenstich, Hitzerschöpfung oder sogar Hitzeschlag mit Kreislaufversagen (Westermann 2012, Westermann et al. 2013, Westermann 2014). Bei anderen Erkrankungen wirkt der Wettereinfluss komplexer. Menschen mit Rheuma leiden bei nasskaltem Wetter unter verstärkter Gelenkversteifung und Schmerzen, ertragen trockene Kälte aber recht gut, während Hitze die Entzündungsaktivität im Körper ansteigen lässt. Bei Menschen mit Asthma steigt das Risiko für spastische Attacken durch Kältereize, bei anhaltender Hitze ist in Großstädten die Atemluft durch Ozon und Feinstaub belastet, was ebenfalls Attacken provozieren kann. Geht ein Sommergewitter nieder, quellen Pollen auf und platzen, wobei eine große Menge Allergene freigesetzt wird, die ein hohes Risiko für Attacken bedeuten. So ist auch Schwüle ein potenzielles Risiko.

Wetterlagen, die bei der einen Erkrankung Symptome verstärken, wirken bei der anderen Erkrankung lindernd. Das gilt für Wärme und Kälte, das gilt für dynamische Wetterwechsel oder mehrtägig stabile Wetterlagen. So konnte in einer Analyse von rund 30 Millionen Todesfällen in 43 Staaten zwischen 1991 und 2018 für über ein Drittel aller Hitzetoten (37 %) ein Zusammenhang mit der Klimaveränderung festgestellt werden. Besonders betroffen sind Süd- und Mittelamerika sowie Südostasien (Vicedo-Cabrera et al. 2021). In einer anderen Studie wurde jedoch ein knappes Zehntel aller Sterbefälle suboptimalen Temperaturen (Kälte oder Hitze) zugerechnet. Im Untersuchungszeitraum (2000 bis 2019) waren das über fünf Millionen Tote pro Jahr beziehungsweise 74 Tote auf 100.000 Personen. Die meisten starben bei Kälte, weniger als ein Zehntel bei Hitze (Zhao et al. 2021). Dabei wurden die besonderen Risiken für ältere Menschen, die an einer Vielzahl von Erkrankungen leiden – und deshalb bei der einen Wetterlage die Beschwerden aufgrund der einen Erkrankung dominieren und bei der anderen Wetterlage die der anderen – noch gar nicht berücksichtigt. Hier ist womöglich auch gar nicht die medizinisch objektive Veränderung des Gesundheitszustands relevant, sondern die subjektiv empfundene Veränderung von Wohlbefinden und Lebensqualität.

## Relevant ist nicht erst der klinische Ernstfall

Der Einfluss des Wetters auf Wohlbefinden und Gesundheit ist nicht erst relevant, wenn der Alltag ruhen muss oder gar der Rettungsdienst gerufen wurde. Eine Verschlechterung der Symptome, die Menschen mit chronischen Erkrankungen ständiger Begleiter sind, ist sehr viel häufiger spürbar. Doch diese alltäglichen Effekte tauchen in der medizinischen Fachliteratur niemals auf. Hier werden Daten der Krankschreibungen, Krankenhauseinweisungen oder Sterbetafeln genutzt. Niederschwelliger Anstieg der Beschwerden bleibt ohne Beachtung, nicht in der Statistik, nicht in wissenschaftlichen Artikeln und nur selten bei Therapieempfehlungen. Denn zum Zeitpunkt, wenn das Wetter die Symptomatik verschlechtert, sucht kaum jemand eine Praxis auf.

Die Webseite registriert aber genau dann vermehrt Zugriffe auf die Vorhersage einzelner Erkrankungen, wenn es dafür eine besonders negative Prognose gibt. Offensichtlich wollen Menschen, die sich gerade an diesem Tag nicht besonders wohl fühlen überprüfen, ob nicht das Wetter wesentlichen Anteil daran haben könnte. Menschen mit chronischen Erkrankungen gehen aufgrund ihrer Erfahrung davon aus, dass Wetter auf ihre Beschwerden wirkt – lange bevor sie deswegen einen Arzt aufsuchen. Bleibt es bei der spürbaren aber nicht drastischen Beeinträchtigung, wirkt zuverlässige Information beruhigend und einordnend.



Die Webseite [www.menschenwetter.de](http://www.menschenwetter.de) (und [www.menschenwetter.at](http://www.menschenwetter.at) für Österreich) bietet als Kooperationspartner des DWD (ZAMG, jetzt Geoshere) detaillierte Vorhersagen sowie interessante Medizin- und Wetterinformationen an. Betroffene und Interessierte können auf dieser Plattform auch ein persönliches Tagebuch zu führen, um festzustellen inwiefern sie tatsächlich wetterempfindlich sind. Dazu ist es nicht notwendig den eigenen Namen oder gar die Adresse preiszugeben. Ein frei wählbarer Nutzernamen sowie die Postleitzahl, damit der Vorhersageort genau bestimmt werden kann, genügen. Das einzige wirklich persönliche, das erhoben werden muss, ist die E-Mail-Adresse. Sonst könnte ein vergessenes Zugangspasswort nicht mehr zurückgestellt werden. Es folgen noch einige Angaben zur Wohnsituation mit Informationen darüber, warum diese Daten relevant sind. Eine Weitergabe der Daten erfolgt ausschließlich anonymisiert und nur zur wissenschaftlichen

Auswertung – nach ausdrücklicher Zustimmung. Gefragt wird nach dem Befinden „im Vergleich zu gestern“ und nach der allgemeinen Einschätzung zum Justieren dieser Angabe. Diese Frage „im Vergleich zu gestern“ hat zwei Vorteile: Sie enthält den Vergleichswert heute-gestern, der mit der Wetterveränderung zum Vortag abgeglichen werden kann. Das Protokoll kann auch lückenhaft geführt werden, ein täglicher Eintrag ist nicht nötig. Nach 80 Einträgen kann eine Auswertung mit einem Prozentwert der individuellen Wetterempfindlichkeit in Hinblick auf die untersuchte Erkrankung abgerufen werden.

Der aktuelle Einfluss des Wetters und die langfristige Wirkung des Klimawandels auf die Gesundheit chronisch kranker Menschen wird aber noch durch zwei weitere wirkmächtige Faktoren bestimmt: die Wohnsituation und den medizinischen Fortschritt. Innenstädte wirken als Wärmeinseln mit schlechter Durchlüftung, in deren bodennaher Luft sich Ozon, Stickoxide und Staub, jahreszeitlich auch Pollen anreichern. Die Folgen langanhaltender Hitzeperioden sind hier sehr viel stärker ausgeprägt als andernorts. Der medizinische Fortschritt garantiert, dass immer mehr multimorbide Menschen trotz ihrer zahlreichen Morbiditäten, ein hohes Alter erreichen. Auch sie wollen bei geschwächter Gesamtkonstitution ein aktives Leben führen – müssen dann aber zunehmend Rücksicht nehmen auf den Einfluss des Wetters auf Gesundheit und Wohlbefinden. |

Holger Westermann  
Diplombiologe/Anthropologe  
Chefredakteur von  
[www.menschenswetter.de](http://www.menschenswetter.de)  
Geschäftsführer der Deutschen  
Fibromyalgie Vereinigung (DFV) e.V.

Kontakt:  
[kontakt@menschenswetter.de](mailto:kontakt@menschenswetter.de)

#### Literatur:

- Vicedo-Cabrera, Ana M. / Scovronick, Noah / Sera, Francesco et al. *The burden of heat-related mortality attributable to recent human-induced climate change. Nature Climate Change*, 11 2021, S. 492–500
- Westermann, Holger: *Das Wetter schlägt aufs Herz. Diabetes, Stoffwechsel und Herz* 21 (4) 2012, S. 282-284
- Westermann, Holger: *Wie das Winterwetter die Herzgesundheit belastet. Druckpunkt* 2014 (4): S. 20-25
- Westermann, Holger /Koppe-Schaller, Christina / Eckert, Siegfried: *Einfluss des Wetters auf Patienten mit Hypertonie und Angina pectoris. Poster präsentiert auf dem 37. Wissenschaftlicher Jahreskongress „Hypertonie Münster 2013“.* Münster 2013
- Zhao, Qi / Guo, Yuming / Ye, Tingting et al.: *Global, regional, and national burden of mortality associated with non-optimal ambient temperatures from 2000 to 2019: a three-stage modelling study. The Lancet Planet Health* 5 (7) 2021, E415-E425