

Was ist die optimale Temperatur in Bezug auf die Lebensdauer des Menschen?

geschrieben von Indur M. Goklany | 12. März 2015

Kürzlich unternahm Guo et al. (2014) eine systematische Bewertung der Veränderung des Sterblichkeitsrisikos aus nicht-zufälligen Ursachen in Abhängigkeit von der Tagesmitteltemperatur in 12 Ländern. Die folgenden Abbildungen zeigen die Ergebnisse. Sie verwendeten Sterblichkeitsdaten mehrerer Jahre (im Bereich von 10 Jahren für Thailand bis 38 Jahren für Japan) für 306 Gemeinden in den 12 Ländern, und vereinigten die Daten für die Gemeinden in den einzelnen Ländern um diese Zahlen abzuleiten.

Man beachte, dass die Temperatur auf der x-Achse für jede Kurve in Bezug auf das *Perzentil des Temperaturbereichs* gemessen ist, anstatt als tatsächliche Temperatur (in °F oder °C). Außerdem wurde ein Verfahren für die in den folgenden 21 Tagen aufgetretenen Todesfälle entwickelt. Es ist bekannt, dass zusätzliche Todesfälle durch Exposition gegenüber hohen oder niedrigen Temperaturen erst einige Tage im Anschluss an die tatsächliche Exposition auftreten [Bei kalten Temperaturen ist dieser Zeitraum länger als bei warmen Temperaturen.] Ihr Verfahren berücksichtigte offensichtlich auch „Verzögerungen der Mortalität“ oder die „Ernte. Hierbei handelt es sich um das Konzept, dass temperaturbezogene Todesfälle, die sich in einer verwundbaren Bevölkerung sofort nach dem Ausgesetztsein der Temperatur ereignen, teilweise ausgeglichen werden durch weniger Todesfälle in dieser Bevölkerung während der nachfolgenden Wochen. [4]

Diese Grafiken zeigen, dass das relative Mortalitätsrisiko für jedes Land bei einem Minimum zwischen dem 66. und 80. Perzentil der mittleren Temperatur liegt. Neun der zwölf Länder haben eine "optimale" Temperatur zwischen dem 72. und 76. Perzentile.

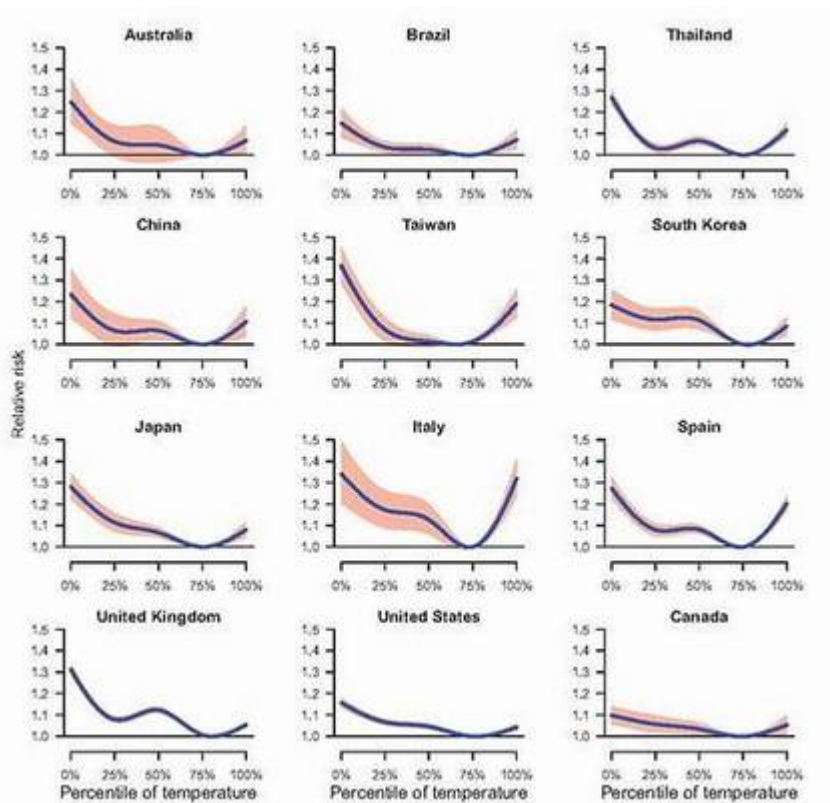
Für **jedes Land** ist das relative Mortalitätsrisiko wesentlich höher an der 1-Perzentil Temperatur (Kaltende) als an der 99. Perzentile (warmes Ende).

Bemerkenswert ist, dass die oben genannten Stichpunkte nicht nur für relativ kalte Länder wie Kanada und Südkorea gelten, sondern auch für die relativ warmen wie Brasilien und Thailand.

Die Studie berichtet auch, dass: „Die minimalen Temperaturen bzgl. Sterblichkeit waren in Ländern mit hoher Temperatur oder in Ländern in der Nähe des Äquators höher.“

Dies alles bedeutet, erstens, es gibt(a) mehr Tage im Jahr, die kühler

als die optimale [Temperatur] sind, und (b) das relative Risiko ist am kalten Ende höher als am warmen Ende. Mehr Todesfälle sollten eher Temperaturen zugeordnet werden, die kälter als das Optimum sind, als jenen, die wärmer sind. Daraus folgt, wenn die globale Erwärmung jeder Kurve lediglich nach rechts auf der Scala gleitet, sollte die Gesamtmortalität im Laufe des Jahres fallen. Aber in der Tat, globale Erwärmung ist mit wärmeren Wintern mehr als mit wärmeren Sommern verquickt – auch bei Skeptical Science akzeptiert man dies! Deshalb sollten wir eine doppelte Dividende von der globalen Erwärmung in Form von geringerer globaler Sterblichkeit bekommen.



Grafik 1: Relatives Mortalitätsrisiko (y-Achse) als Funktion der mittleren Tagestemperatur, aufgetragen als Perzentil der gesamten Temperaturdaten. Die Daten für die einzelnen Länder wurden zusammgelegt. Quelle Guo et al. (2014).

Zusammenfassend gibt es eine optimale Temperatur, die die Mortalität für jede gegebene Population minimiert, und es ist in Richtung des wärmeren Endes, was die Bevölkerung allgemein erlebt. Insbesondere ist dies bei etwa der 21°C bis 24°C der mittleren Temperatur, die so empfunden wird. Schließlich, wenn es irgendeinen Zweifel gibt, gibt es eine gute gesundheitsbasierte Begründung für:

- Allgemeine Präferenz für warme Temperaturen,
- Verbringen von Winterurlaub an warmen Plätzen und Sommerferien an kalten Orten,
- Für den Ruhestand in wärmere Gefilde! [Stimmt sehr, der Übersetzer]

References

[1] McMichael, Anthony J., et al. "International study of temperature, heat and urban mortality: the 'ISOTHURM'project." International journal of epidemiology 37.5 (2008): 1121-1131.

[2] Keatinge, W. R. "Winter mortality and its causes." International Journal of Circumpolar Health 61.4 (2002).

[3] Guo, Yuming, et al. "Global variation in the effects of ambient temperature on mortality: a systematic evaluation." Epidemiology 25.6 (2014): 781-789.

[4] Deschenes, Olivier. "Temperature, human health, and adaptation: A review of the empirical literature." Energy Economics 46 (2014): 606-619.

Note: an earlier version of this essay rferenced the "y-axis" corrected to "x-axis". h/t to "joelobryan on March 2, 2015 at 2:49 am."

Link:

<http://wattsupwiththat.com/2015/03/02/what-is-the-optimum-temperature-with-respect-to-human-mortality/>

Übersetzt durch Andreas Demmig für Eike