Die „globale Durchschnittstemperatur“ ist fragwürdig!

Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen, muss zwischen zeitlichen und örtlichen Temperaturmittelungen unterschieden werden. Eine gemittelte Temperaturangabe aus einer Zeit-Temperatur-Messreihe an einem festen Ort ist noch sinnvoll. Den Autoren der Arbeit geht es aber nicht um Zeit-, sondern um Ortsmittelung, also um den Begriff der "globalen" Durchschnittstemperatur, die aus den über den ganzen Globus unregelmäßig verstreuten Temperaturwerten zu jeweils gleichen Zeiten hergeleitet wird. Die vielleicht etwas akademisch daherkommende Unterscheidung ist konkret bedeutsam, weil hieraus die bekannten Aussagen, wie "globale Erwärmung" oder "Abkühlung" mit all ihren beschworenen Konsequenzen folgen.

Ist die Aussage einer globale Erwärmung oder Abkühlung angesichts der zur Verfügung stehenden Messwerte überhaupt sinnvoll? Die Autoren antworten auf diese Frage mit einem entschiedenen "Nein" und verweisen dabei auf die Tatsache, dass bei dem Mittelungsverfahren örtlich weit getrennte Temperaturfelder miteinander verglichen werden, die sich nicht(!) im thermodynamischen Gleichgewicht befinden. Daher macht eine Mittelung physikalisch keinen Sinn. Zudem sind die gemessenen Temperaturänderungen – und nur um Änderungen geht es letztendlich – um mehrere Größenordnungen kleiner als die großen, sich meist überlappenden Intervalle der miteinander verglichenen Temperaturwerte in den Messstationen selber. Versuchen wir nun, die Aussage der Arbeit ein wenig zu veranschaulichen.

Mittelwertbildungen sind in vielen Fällen nützlich und sinnvoll. Jeder

kennt die Schilder von max. zulässigen Personenzahlen in Fahrstühlen. Der Hersteller geht hierbei von dem arithmetischen Gewichtsmittelwert einer ausreichend repräsentativen Auswahl von Menschen der Bevölkerung des betreffenden Landes aus (Kinder, Erwachsene, Frauen, Männer etc.). Betrachten wir dagegen die Wechselrate zweier Währungen und bilden den Mittelwert aller Wechselraten weltweit, erhält man Unsinn. Es gibt keine gemittelte ?globale Wechselrate?. Ebenso verhält es sich mit individuellen Telefonnummern. Die Summe oder das Mittel von Telefonnummern macht keinen Sinn und ist vollkommen nutzlos. Und ebenso sinnlos ist eine globale Mitteltemperatur, so weisen es jedenfalls die Autoren der Arbeit physikalisch und mathematisch nach.
Unglücklicherweise gibt es zudem eine Vielzahl von Methoden der Mittelwertbildung. Welche ist bei Temperaturen anzuwenden? Niemand kann dies sagen, es gibt kein Auswahlkriterium. Etwa die arithmetische Mittelung, die bei den hier einmal angenommenen zwei Beispieltemperaturen von 3 und 7 Grad den Mittelwert (3+7)/2=5 Grad liefert, oder die geometrische Mittelwertbildung, die als Wurzel(3×7) dagegen 4,58 Grad ergibt?
Die Autoren zeigen, dass insbesondere die Kennzeichnungen ?wärmer? oder ?kälter? in der Globalklimatologie in der Regel unkorrekt angewendet werden. Miami im Januar mit Temperaturen zwischen 20 bis 30 Grad ist unzweifelhaft wärmer als Toronto mit Temperaturen des gleichen Zeitraums von ? 15 bis ? 5 Grad. Diese Beurteilung basiert aber nicht auf Mittelwerten, sondern auf den Intervallen der beiden miteinander verglichenen Temperaturfelder. Da die betrachteten beiden Intervalle in unserem Beispiel nicht überlappen, ist die Wahl der Mittelwertbildung ohne Einfluss auf die Ergebnisaussage ? in Miami ist es mit allen mathematischen Mittelungsverfahren wärmer als in Toronto. Diese

Verhältnisse treffen aber nicht für eine ?globale Mitteltemperatur? der Erde zu, denn hier liegen die betrachteten Intervalle in einem Bereich zwischen etwa ? 80 und + 45 Grad, es geht aber um Änderungen von vielleicht 0,01 bis 0,1 Grad pro Jahr, also Änderungswerte, die gleich um mehrere Größenordnungen unter den jeweils maßgebenden Intervallgrenzen der Messstationen liegen. Bei solchen Verhältnissen können unterschiedliche mathematische Mittelungsverfahren zu paradoxen Aussagen führen. Die Autoren geben konkret gemessene Temperaturreihen an, in denen unterschiedliche Mittelungsverfahren tatsächlich die gleichzeitig "gültigen" Aussagen von Erwärmung und von Abkühlung machen. Ein wenig ist es ja vielleicht so, wie in der populären Empfehlung, die linke Hand auf die glühende Herdplatte und die rechte auf einen Eisblock zu legen, um es im Mittel zuverlässig angenehm zu haben.
Prof. Dr. H-J- Lüdecke

Essex-McKittrick-GlobalTemp.pdf