

1. Handlungsfelder

Indikator des Handlungsfeldes: Gesundheit

2. Indikatorzuordnung

Indikator des Klimawandelmonitorings und der Anpassungsstrategie an den Klimawandel

3. Bedeutung

Heiße Temperaturen, die im Zuge des Klimawandels stärker zunehmen werden, können sich direkt auf die menschliche Gesundheit auswirken. Hitzebelastung kann insbesondere bei älteren oder kranken Menschen und Kindern zu Hitzeerschöpfung und im schlimmsten Falle zu Hitzeschlag und zum Tod führen. Heiße Tage mit Temperaturen über 30 °C und warme Nächte, an denen die Temperatur nicht unter 20 °C sinkt, sind insbesondere über mehrere Tage in Folge eine starke körperliche Belastung für den Menschen.

Im Sommer 2003 haben Hitzewellen in Europa schätzungsweise mehr als 52.000 Menschen das Leben gekostet, für Deutschland werden 7.000 Todesopfer genannt. Physiologische Ursache ist unter anderem die Überforderung der körpereigenen Temperaturregulations-mechanismen. Diese werden zum Beispiel durch zu hohen Flüssigkeits- und Elektrolytverluste bei verstärkter Transpiration oder durch Überlastung des Herz-Kreislauf-Systems durch die Anforderung eines hohen Wärmetransportes überfordert.

Der Klimawandel wird in Zukunft verstärkte und verlängerte Hitzeperioden zur Folge haben. Hiervon lässt sich ableiten, dass die Mortalitäts- sowie Morbiditätsraten, also die Sterbe- und Krankheitsraten, durch Hitze zunehmen werden.

Der Indikator zeigt die Folgen des Klimawandels auf den menschlichen Organismus auf.

4. Grafische Darstellung

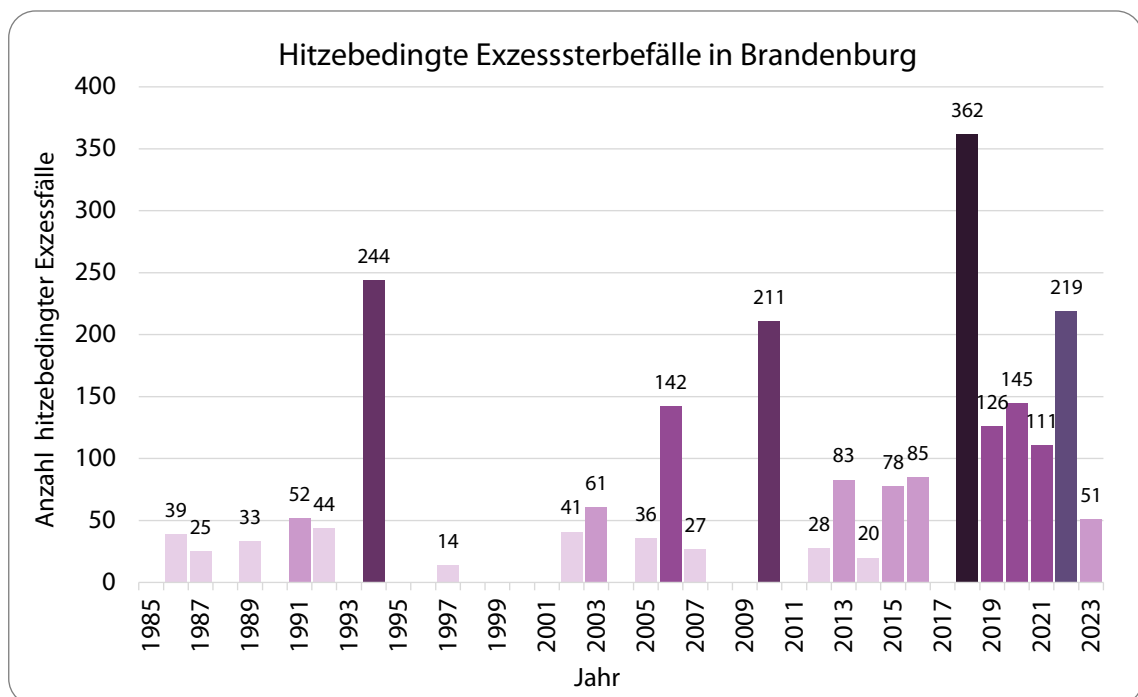


Abbildung 1 Anzahl der hitzebedingten Exzess-Sterbefälle in Brandenburg von 1985 bis 2023

5. Definition und Berechnungsverfahren

Der Indikator zeigt eine Abschätzung der Übersterblichkeit während der Sommermonate Juni, Juli und August. Eine zeitliche Erweiterung auf die Monate Mai bis September wurde geprüft und aufgrund der zu geringen Anzahl heißer Tage in diesen Monaten verworfen. Die Sterbefallstatistik wird grundsätzlich nach dem Wohnort der verstorbenen Person ausgewertet. Das bedeutet, dass Personen, die in der Brandenburger Sterbefallstatistik Berücksichtigung finden, auch in Brandenburg wohnhaft waren; ungeachtet, ob sie dort auch tatsächlich verstorben sind.

Um einzuschätzen, ob und wie viele der Todesfälle an einem Tag auf Hitze zurückzuführen sind, wird auslösende Hitze zunächst definiert. Auslösetage sind die Tage an denen die Tagesmitteltemperatur 23 °C überschreitet. Dieser Mittelwert ergibt sich in der Regel dann, wenn ein Hitzetag (Tagesmaximumtemperatur ≥ 30 °C) und / oder eine tropische Nacht (Tagesminimumtemperatur ≥ 20 °C) vorliegt.

Als notwendige Bedingung muss nun eine Grenze beziehungsweise ein Grenzwert definiert werden, ab wann die Sterbefallzahl als überdurchschnittlich hoch identifiziert wird. Dieser Grenzwert wird hier als Exzess-Schwelle bezeichnet. Um diese ermitteln zu können, wird zunächst die Basislinie, also die Zahl der zu erwarteten Sterbefälle, berechnet.

Wenn die hinreichende Bedingung „Überschreitung des Temperaturkriteriums“ und die notwendige Bedingung „Überschreitung der Exzess-Schwelle“ erfüllt sind, sind die ermittelten Exzess-Sterbefälle auf Hitze zurückzuführen. Ein Tag an dem dies erfüllt ist, wird folgend als hitzebedingter Exzess-Tag bezeichnet.

6. Datenquelle

Deutscher Wetterdienst (DWD); Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (AfS BB)

Stand der Daten/letzte Datenerhebung: Juni 2024

7. Angaben über die zuständigen Behörden

Für die Erstellung beziehungsweise Darstellung dieses Indikators (Stand: Juni 2024) ist die folgende Behörde verantwortlich:

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)

Referat T14 – Luftqualität, Klima, Nachhaltigkeit

Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, OT Groß Glienicke