

TEMPERATURENTWICKLUNG

Ruth Bindewald, Hochschule Geisenheim University
Hannah Fröb, IKZ-Klimaanpassungsmanagerin, Stadt Eltville am Rhein

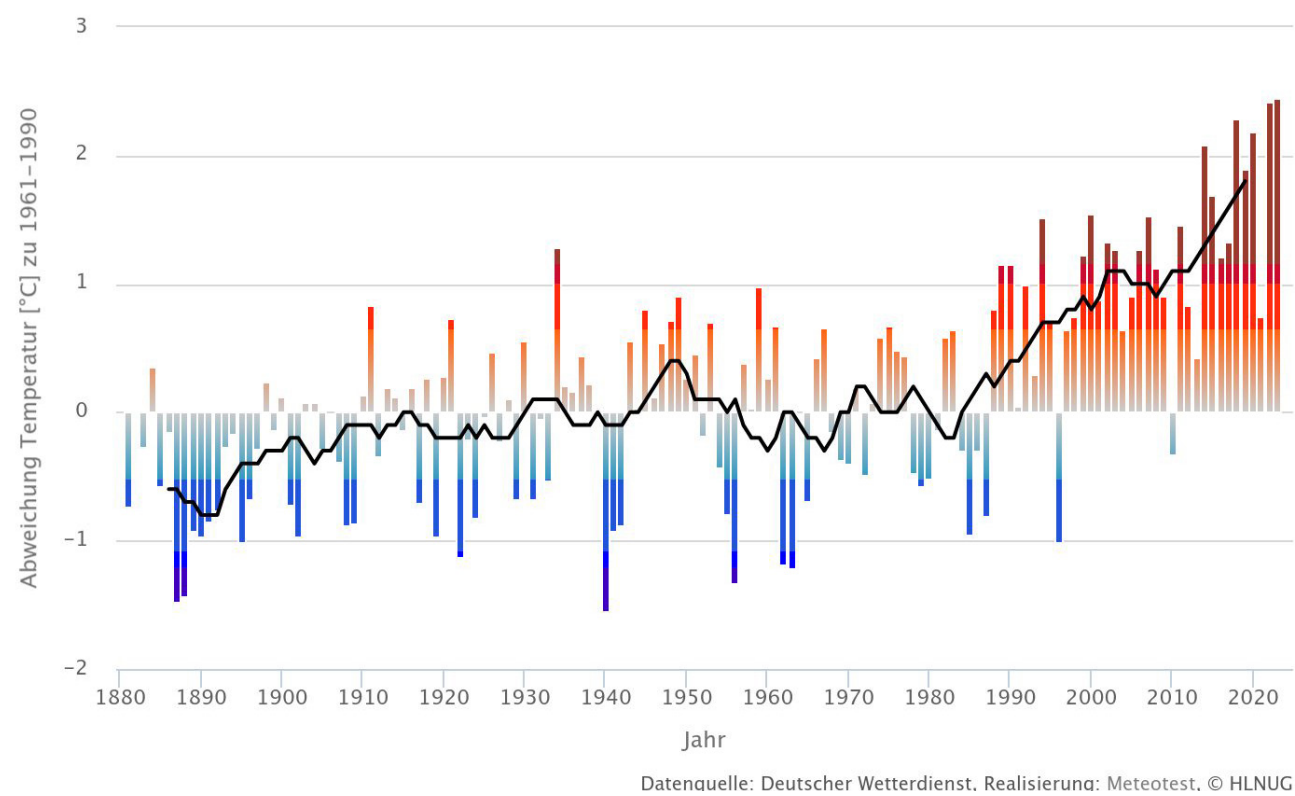


Abb. 1: Abweichungen der Jahresmitteltemperatur eines Kalenderjahres von der Referenzperiode (1961-1990) zeigen den Anstieg der Jahresmitteltemperatur in Hessen seit 1990, die immer häufiger über dem errechneten Mittel liegt (rote Säulen). Die schwarze Linie zeigt die Mittlere Veränderung über die Zeit (HLNUG 2024a).

ENTWICKLUNG DER TEMPERATUR IM JAHRESMITTEL BIS HEUTE

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts ist die Jahresmitteltemperatur in Hessen um 1,4 °C gestiegen. Der größte Temperaturanstieg fand in den letzten Jahrzehnten statt. Mit dieser Entwicklung einher geht das vermehrte Auftreten von sog. „Sommertagen“ und „Heißen Tagen“ (UBA 2022). Im Rheingau und Taunus verläuft diese Entwicklung in der Tendenz gleich, auch wenn insgesamt die Temperaturen im Taunus etwas geringer sind (HLNUG 2024b).

Im Gegensatz zur mittleren Jahrestemperatur von 10,2 °C in der Referenzperiode (1971-2000) im Rheingau, lag das langjährige Mittel 1994-2023 bei 11,2 °C. somit kann für diesen Zeitraum bereits ein Zunahme der Jahresmitteltemperatur um 1 °C festgestellt werden. (HLNUG 2024b).

DIE HEISSESTEN JAHRE IM RHEINGAU WAREN 2022 UND 2023.

Die Jahresmitteltemperatur lag in diesen Jahren bei 12,5 °C.

BLICK IN DIE ZUKUNFT

In der Bestandsanalyse werden zwei Szenarien zum Klima der Zukunft betrachtet:

- „Klimaschutz-Szenario“ RCP 2.6
- „Weiter-wie-bisher-Szenario“ RCP 8.5

Die betrachteten Szenarien beruhen je auf einem Ensemble von Klimaberechnungen. Die hier aufgeführten Zahlenwerte stellen Mittelwerte dieser Ensembles dar. In den Projektionen angegebene Veränderungen beziehen sich auf den Referenzzeitraum 1971-2000.

WIE WARM WIRD ES MORGEN?

In den nächsten Jahren ist ein weiterer Anstieg der Jahresmitteltemperatur zu erwarten. In den betrachteten Szenarien zeigen sich aber besonders zum Ende des Jahrhunderts deutliche Unterschiede in den Projektionen.

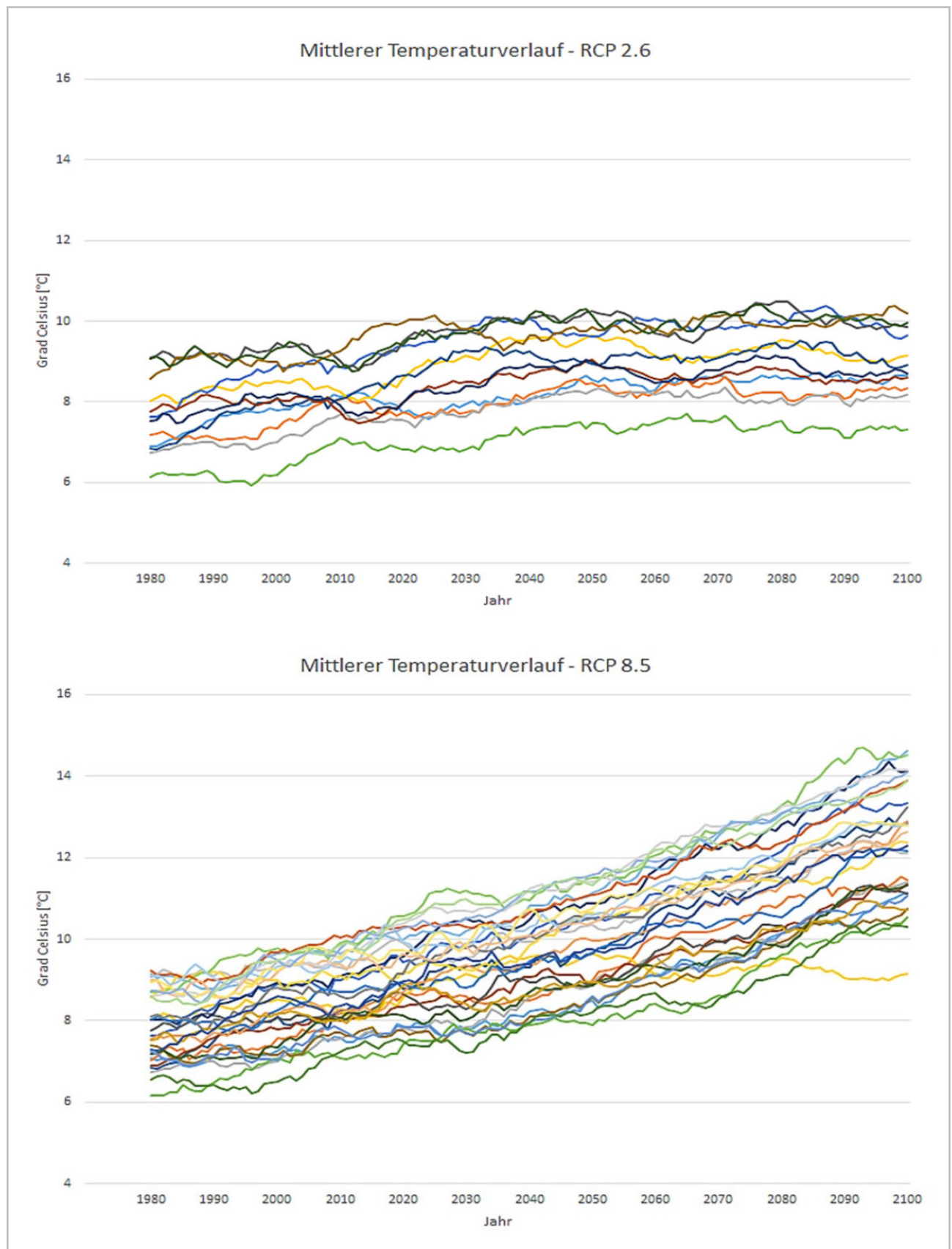


Abb. 2: Änderung der Jahresmitteltemperatur in Hessen, 11-jähriges Mittel, für RCP 2.6 (oben, 12 Modelle) und RCP 8.5 (unten, 26 Modelle) (Hübener & Gräcmann 2019).

Wird umfassender Klimaschutz betrieben, zeigen die Berechnungen eine mittlere Temperaturzunahme von 1,1 °C im Rheingau und Taunus (RCP 2.6) bis 2100. Wenn die Treibhausgasemissionen nicht drastisch eingeschränkt werden, greift das Szenario „Weiter-wie-bis-

her“ (RCP 8.5). In diesem Szenario ist bis Ende des Jahrhunderts mit einer mittleren Temperaturzunahme von knapp 4 °C im Rheingau und Taunus zu rechnen (HLNUG 2024c). Dies würde einer langjährigen Jahresmitteltemperatur von 14,1 °C im Rheingau entsprechen. Die somit über der Mitteltemperatur der bisher wärmsten Jahre 2022 und 2023 mit 12,5 °C läge (HLNUG 2024b).

	RHEINGAU		TAUNUS	
1971-2000 Referenzperiode	10,2 °C		8,4 °C	
1994-2023	11,2 °C		9,5 °C	
Szenarien	RCP 2.6	RCP 8.5	RCP 2.6	RCP 8.5
2031-2060	+1,2 °C	+1,9 °C	+1,1 °C	+1,9 °C
2071-2100	+1,1 °C	+3,9 °C	+1,1 °C	+3,8 °C

(HLNUG 2024b/c)

FOLGEN DER TEMPERATURVERÄNDERUNGEN

- Verlängerung der Vegetationszeit, früherer Blühbeginn, z.B. bei Schlehe, Wein, Apfel und Kirsche
- Förderung von Wärmeinseln in Siedlungen
- Zunehmende Gesundheitsbelastungen durch Hitze
- Trocken- und Hitzestress bei Pflanzen

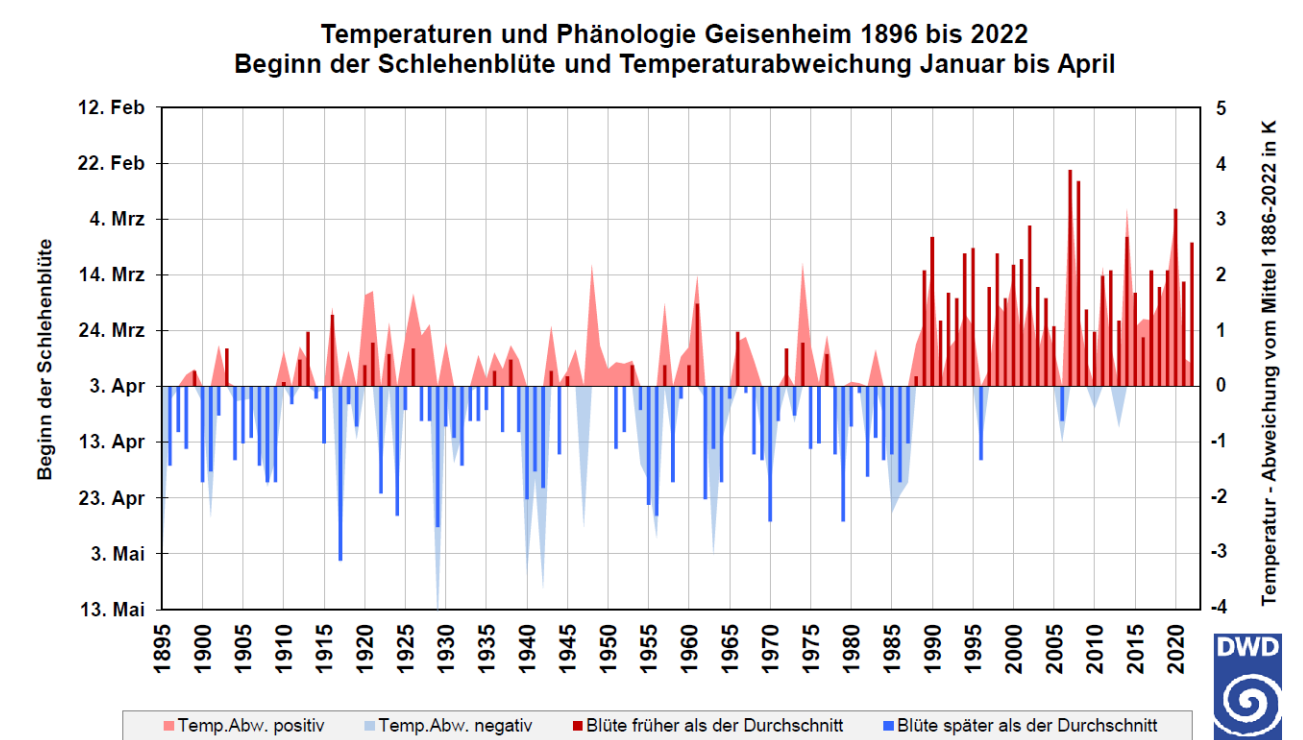


Abb. 3: Zusammenhang zwischen jährlicher Temperaturabweichung (Januar-April) und Beginn der Schlehenblüte in Geisenheim zwischen 1896-2022 (Übel 2023).

ZUSAMMENFASSUNG

Mit dem Fortschreiten des Klimawandels wird sich die Jahresmitteltemperatur im Rheingau+ weiter erhöhen.

Insbesondere ab Ende des 20. Jahrhunderts ist die Jahresmitteltemperatur in Hessen stark angestiegen. Die Simulationen für die Entwicklung in der Zukunft zeigen einen weiteren Anstieg. Wie stark die Jahresmitteltemperatur ansteigt, hängt von unserem Verhalten ab. Machen wir weiter wie bisher, ist mit einem Anstieg der langjährigen Jahresmitteltemperatur von knapp 4 °C im Rheingau und Taunus gegenüber 1971-2000 zu rech-

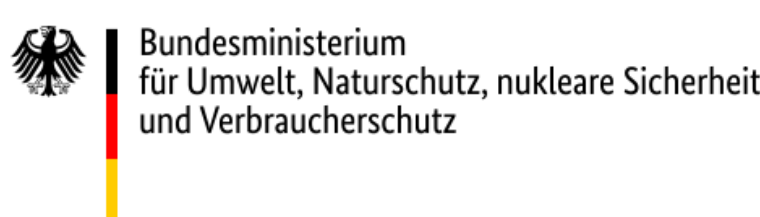
nen. Betreiben wir intensiven Klimaschutz, kann dieser Temperaturanstieg und die damit einhergehenden Klimawirkungen gemindert werden. Die Temperaturveränderungen haben starke Auswirkungen u.a. auf die Entwicklung und den Wachstum von Pflanzen sowie die menschliche Gesundheit. Um diese Effekten zu begegnen sind Klimaasnpassungsmaßnahmen erforderlich.

Im Integrieren Klimaanpassungskonzept für die Kommunen Eltville am Rhein, Kiedrich, Oestrich-Winkel, Schlangenbad und Walluf werden entsprechende Maßnahmen erarbeitet, um beratend zu unterstützen.

QUELLEN:

HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024a): Klimaportal. Witterungsbericht. <https://klimaportal.hlnug.de/witterungsbericht>. Stand: 08.04.2024.
HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024b): Klimaportal. Wetterextreme. Klimastationen. <https://klimaportal.hlnug.de/wetterextreme>. Stand: 08.04.2024.
HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2024c): Klimaportal. Klima der Zukunft. <https://klimaportal.hlnug.de/klima-der-zukunft>. Stand: 08.04.2024.
Hübener, H.; Gräcmann, P. (2019): Ergebnisse des Projekts ReKliEs-De für Hessen. Hrsg: HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden
UBA - Umwelt Bundesamt (2022): Regionale Klimafolgen in Hessen. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/folgen-des-klimawandels/klimafolgen-deutschland/regionale-klimafolgen-in-hessen#landerspezifische-klimaanderungen>. Stand: 08.04.2024.
Übel, M. (2023): Phänologie im Klimawandel - Teil 1: Verschiebung der phänologischen Jahreszeiten. Hrsg: DWD - Deutscher Wetterdienst. https://www.dwd.de/DE/wetter/thema_des_tages/2023/3/19.html Stand: 08.04.2024.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

HANNAH FRÖB

IKZ-Klimaanpassungsmanagerin
Magistrat der Stadt Eltville am Rhein
Gutenbergstraße 13 | 65343 Eltville am Rhein
T. 06123 697 192 | hannah.froeb@eltville.de

RUTH BINDEWALD

Institut für Landschaftsplanung und Naturschutz
Hochschule Geisenheim University
Von-Lade-Str. 1 | 65366 Geisenheim
T. 06722 502 654 | ruth.bindewald@hs-gm.de

