

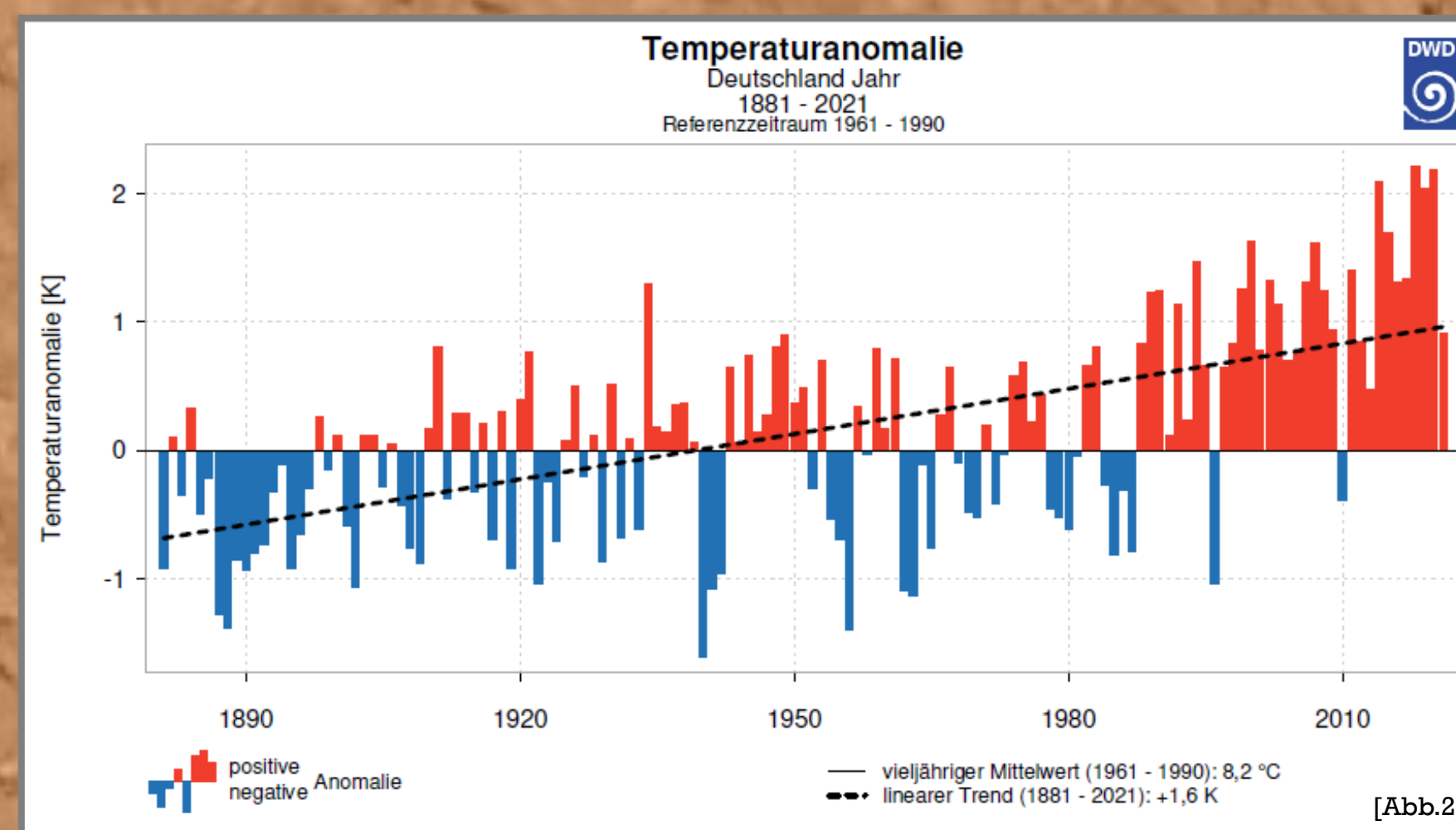
Klimaziele^[1,2]

- Die Ausmaße des globalen mittleren Temperaturanstiegs bis 2100 sind an die politischen Maßnahmen der globalen Gemeinschaft gebunden.
- Das Pariser Klimaabkommen verfolgt das Ziel, die globale Erderwärmung unter der +2 °C Marke zu halten – Im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter.
- Werden die nationalen Klimaziele (NDCs) bis 2030 komplett implementiert, dann ist mit einem mittleren Temperaturanstieg um +2,4 °C zu rechnen.
- In der CAT-Projektion sind die ratifizierten Klimaziele (2 °C Marke) nur dann erreichbar, wenn die nationalen Beiträge zur Emissionsreduzierung (NDCs) bis 2030 zusammen mit den Lang-Zeit-Zielen erreicht werden.

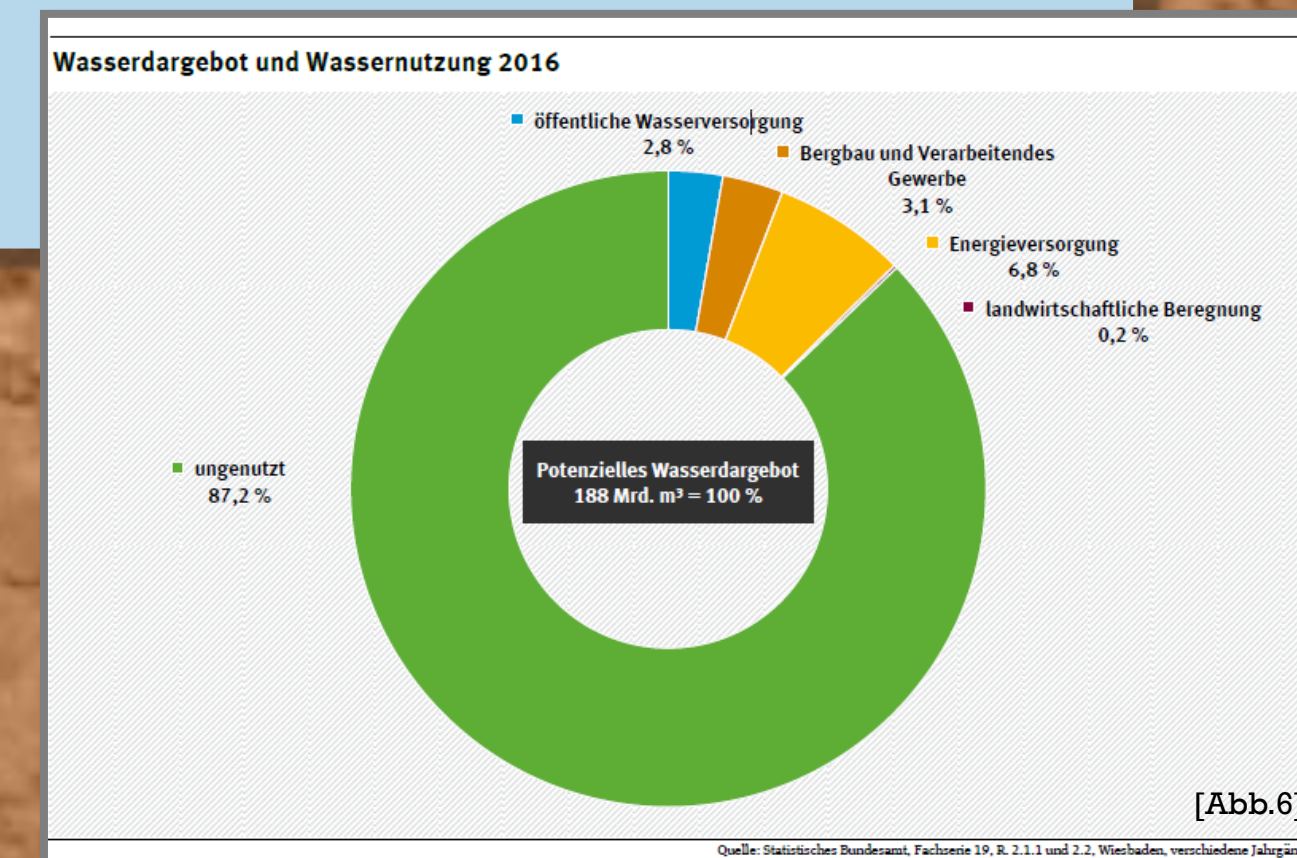
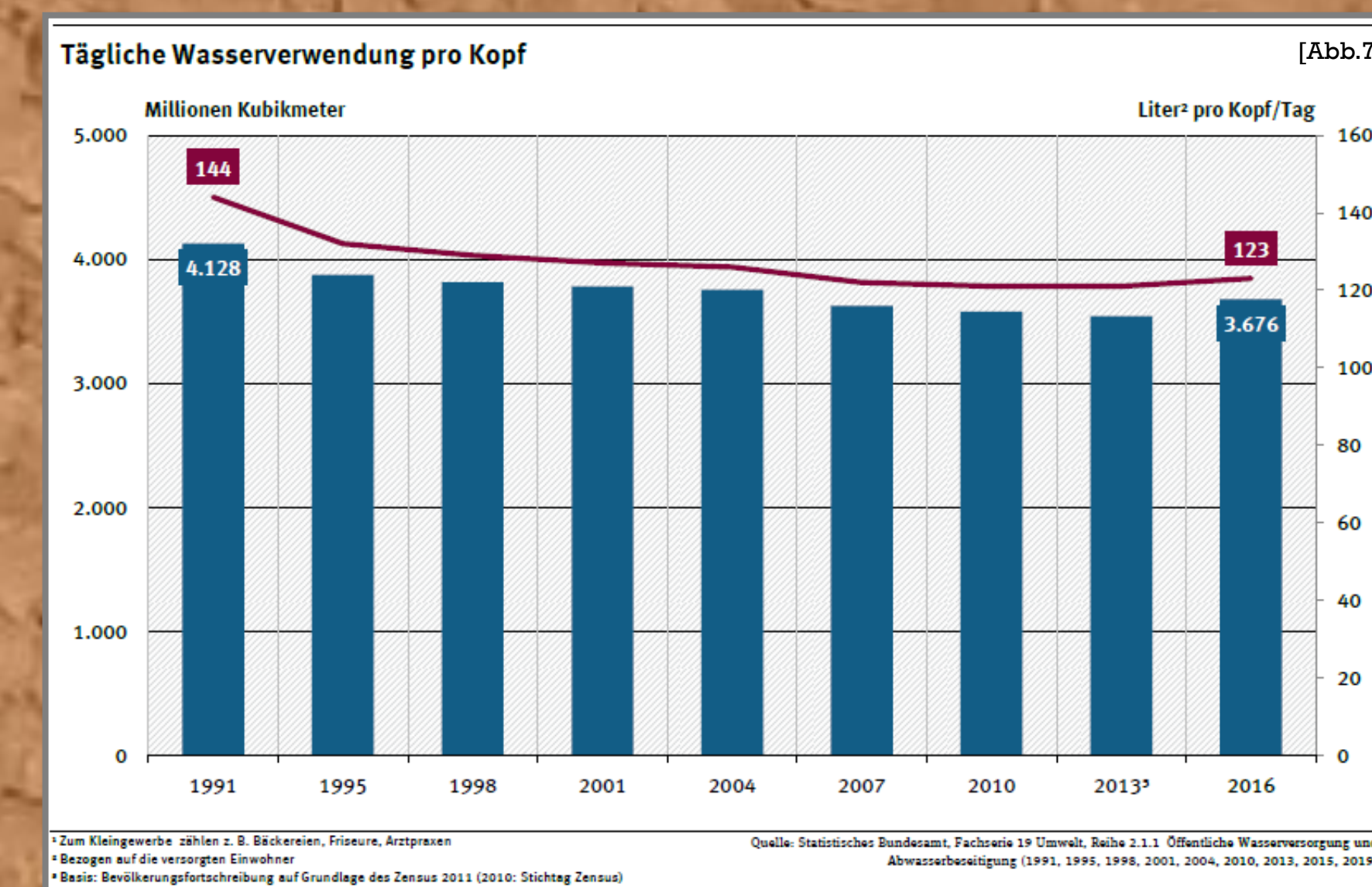
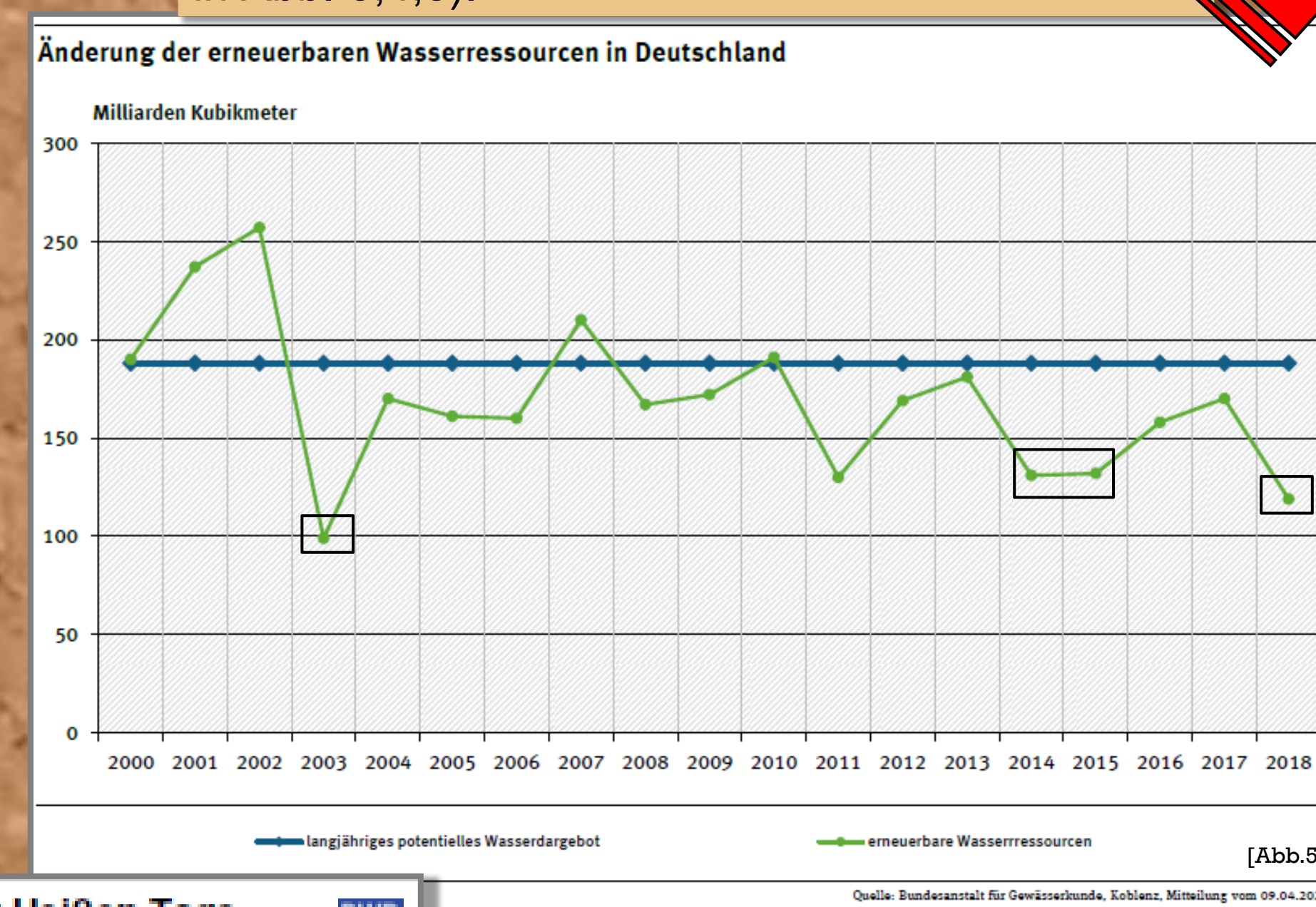
Dreht der Klimawandel Deutschland bald das Wasser ab?

Wärmere durchschnittliche Jahrestemperaturen und eine erhöhte Zahl an Heißen Tagen scheinen die natürlichen erneuerbaren Wasserressourcen zu verändern. (siehe Kästen in Abb. 3,4,5).

Folge von ?



JAH	ABWEICHUNG (in Bezug auf 1861-1910)
2018	+2,7 °C
2020	+2,6 °C
2019	+2,5 °C
2014	+2,5 °C
2015	+2,1 °C
2007	+2,1 °C
2000	+2,1 °C
1994	+1,9 °C
2017	+1,8 °C
2011	+1,8 °C

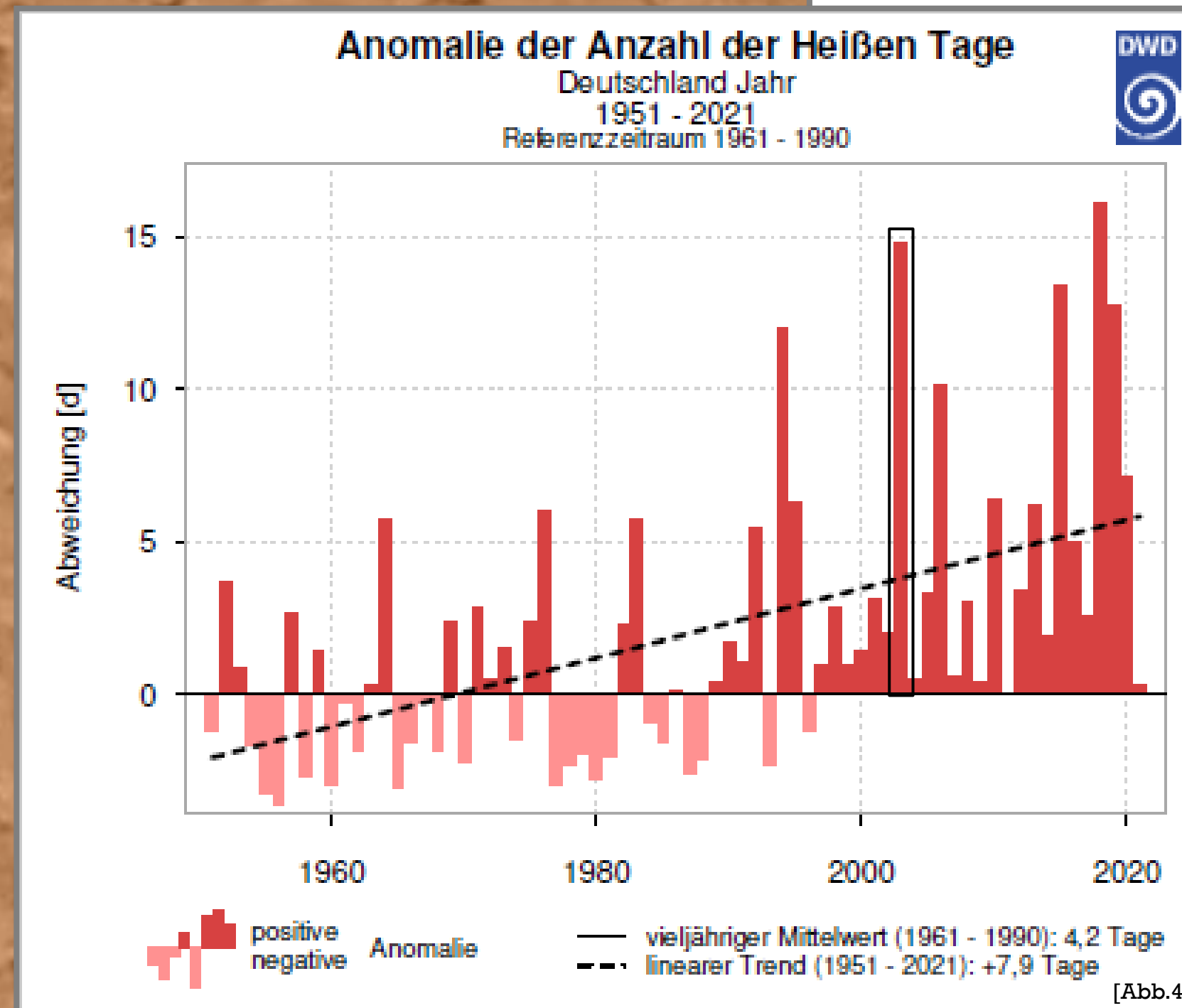


Pro-Kopf-Verbrauch^[7,8]

- Der Pro-Kopf-Wasserverbrauch in Deutschland ist seit 1991 um 21 Liter (Vergleich 2016) gesunken.
- Dieser Rückgang zeigt sich in der Gesamtwassernutzung.
- Überwiegende Anteil des im Haushalt genutzten Trinkwassers wird für die Reinigung, die Körperpflege und die Toilettenspülung genutzt.
- Rückgang durch sparsamere Nutzung und Innovation

Folgen des Klimawandels^[3]

- Die neun wärmsten Jahre in Deutschland seit 1881 wurden nach der Jahrhundertwende gemessen.
- Dieser Trend ist global zu verfolgen – Die vielfältigen Forschungen haben natürliche Ursachen für den aktuellen, sehr steilen Temperaturanstieg seit Beginn der Industrialisierung ausgeschlossen. Er ist nur durch die menschengemachte Verstärkung des Treibhauseffekts erklärbar.
- Mit steigenden Jahresdurchschnittstemperaturen treten sogenannte heiße Tage vermehrt auf.



Heiße Tage^[4]

- Ein Heißer Tag ist ein Tag, an dem das Maximum der Lufttemperatur ≥ 30 °C beträgt.
- Die Anzahl der Heißen Tage ist ein Maß für die Güte eines Sommers.



Was wird überwiegen?

Klimakrise in unbekanntem Ausmaß + Häufung von Extremwetterereignissen

Hohe natürliche Wasserressourcen + sinkender Pro-Kopf-Verbrauch

Fazit^[3,4,6,7,9]

- Durch das Vorkommen der hohen natürlichen Wasserressourcen und die sinkende Wassernutzung in Gewerbe und privaten Haushalten, ist Deutschland aktuell weit davon entfernt, klimabedingt unter akutem Wassermangel zu leiden.
- Die Messwerte seit Beginn der Jahrhundertwende zeigen allerdings einen signifikanten Anstieg der Jahresdurchschnittstemperaturen.
- Es scheint Korrelationen zwischen wärmeren Jahren und einem Abfall der erneuerbaren Wasserressourcen zu geben – 2018 war bislang das heißeste Jahr in Deutschland seit Beginn der Wetteraufzeichnungen, was die erneuerbaren Wasserressourcen um ca. 50 Mrd. m³ im Vergleich zum Vorjahr sinken ließ.
- Trotz des insgesamt hohen Wasserdargebots gibt es saisonal und regional starke Unterschiede: Brandenburgs erneuerbares Wasserdargebot liegt bei 3,7 Mrd. m³ - Baden-Württembergs erneuerbares Wasserdargebot liegt bei 49 Mrd. m³.
- Daraus resultiert ein regionaler und saisonaler Handlungsbedarf für die Wasserwerke, welcher von den erneuerbaren Wasserressourcen und dem tatsächlich benötigten Wassergebrauchs abhängt.

Ausblick: Wird die effiziente Gewinnung und Nutzung von Wasser in Zukunft eine tragende Rolle für Deutschland einnehmen?

Abbildungsverzeichnis:
[Abb. 1] Climate Action Tracker. (2021). The CAT Thermometer. [online]. <https://climateactiontracker.org/>
[Abb. 2] Deutscher Wetterdienst. (2022). Temperaturanomalien Deutschland Jahr 1891-2020. Referenzzeitraum 1961-1990. [online]. <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimawandel.html>
[Abb. 3] Deutsches Klima-Konsortium. (2021). (Hrsg.). Was wir heute über Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. (Stand Juni, 2021). [online]. https://www.deutsches-klima-konsortium.de/Dateien/ckk_klimawandel/Basisfakten_DKW_Wassersparen_klimawandel.pdf
[Abb. 4] Deutscher Wetterdienst. (2022). Anomalie der Anzahl der Heißen Tage Deutschland Jahr 1951-2021. Referenzzeitraum 1961-1990. [online]. <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimawandel.html>
[Abb. 5] Umweltbundesamt. (2020). Wasserressourcen und ihre Nutzung. Änderung der erneuerbaren Wasserressourcen in Deutschland. [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>
[Abb. 6] Umweltbundesamt. (2020). Wasserressourcen und ihre Nutzung. Wasserdargebot und ihre Nutzung 2016. [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>
[Abb. 7] Umweltbundesamt. (2020). Wassernutzung privater Haushalte. Tägliche Wasserverwendung pro Kopf. [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>
[Abb. 8] Gendries, Siegfried. (2015). 7 Gründe für weiter sinkende Wasserverbräuche. In: Lebensraum Wasser. Der Wasser-Blog. [online]. <https://www.lebensraumwasser.de/wasser-blog/wassersparen-in-privathaushalten-wablog/>
[Abb. 9] Umweltbundesamt. (2014). Wassersparen in Privathaushalten: sinnvoll, ausgereizt, übertrieben? Fakten, Hintergründe, Empfehlungen. Reihe Hintergrundpapier (September 2014). [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>

Literaturverzeichnis:
[1] Europäische Kommission. (O.J.). Übereinkommen von Paris. [online]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX%3A32016%2F0118%2F01>
[2] Climate Action Tracker. (2021). The CAT Thermometer. [online]. <https://climateactiontracker.org/>
[3] Deutsches Klima-Konsortium. (2021). (Hrsg.). Was wir heute über Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. (Stand Juni, 2021) (S. 6). [online]. https://www.deutsches-klima-konsortium.de/Dateien/ckk_klimawandel/Basisfakten_DKW_Wassersparen_klimawandel.pdf
[4] Deutscher Wetterdienst. (2022). Wetter- und Klimafakten. Heiße Tage. [online]. <https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimawandel.html>
[5] Umweltbundesamt. (2020). Wasserressourcen und ihre Nutzung. Änderung der erneuerbaren Wasserressourcen in Deutschland. [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>
[6] Umweltbundesamt. (2020). Wasserressourcen und ihre Nutzung. Wasserdargebot und ihre Nutzung 2016. [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>
[7] Umweltbundesamt. (2020). Wassernutzung privater Haushalte. Tägliche Wasserverwendung pro Kopf. [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>
[8] Gendries, Siegfried. (2015). 7 Gründe für weiter sinkende Wasserverbräuche. In: Lebensraum Wasser. Der Wasser-Blog. [online]. <https://www.lebensraumwasser.de/wasser-blog/wassersparen-in-privathaushalten-wablog/>
[9] Umweltbundesamt. (2014). Wassersparen in Privathaushalten: sinnvoll, ausgereizt, übertrieben? Fakten, Hintergründe, Empfehlungen. Reihe Hintergrundpapier (September 2014). [online]. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserressourcen/wasserressourcen-in-deutschland>