

Durchschnittstemperaturen werden in Deutschland weiter steigen – Wasserwirtschaft muss sich auf Starkregen und Trockenperioden vorbereiten

Deutschland wird in der nächsten Dekade noch einmal deutlich wärmer. Die Durchschnittstemperaturen können bis zum Ende des Jahrzehnts um bis zu 2,0 Grad steigen. Auch längere Trockenphasen sind vor allem im Sommer wahrscheinlich. Kommunen, Stadtplaner und Wasserwirtschaft müssen sich verstärkt auf den Klimawandel vorbereiten. Dies betonte der Deutsche Wetterdienst (DWD) Mitte März bei der Vorlage seiner Klimaprognose für die Dekade 2020 bis 2029. Gleichzeitig stellte der DWD seine Starkregenstatistik 2001 bis 2018 vor. Klare Erkenntnis: Besonders in warmen und trockenen Jahren ist die Anzahl der Starkregeneignisse gestiegen.

Durchschnittliche Temperatursteigerung um bis zu 2,0 Grad

Im laufenden Jahr wird es in Deutschland wahrscheinlich rund 1,0 bis 1,5 Grad wärmer als im Mittel der Referenzperiode 1981 – 2010. Dies gilt für alle deutschen Regionen. Ab der Mitte der Dekade werden die Temperaturen dann weiter steigen. Für das Fünfjahresmittel 2025-2029 erwartet der Deutsche Wetterdienst in westlichen und östlichen Landesteilen um 1,5 bis 2,0 Grad höhere Temperaturen. Damit würde sich in Deutschland der Trend der vergangenen Jahre fortsetzen. Das abgelaufene Jahr 2019 war laut dem Deutschen Wetterdienst gemeinsam mit 2014 das zweit-

wärmste Jahr seit Beginn der inzwischen 139-jährigen Temperaturzeitreihe. Neun der zehn wärmsten Jahre in Deutschland traten in den vergangenen 20 Jahren auf. Langfristig betrachtet beträgt der Erwärmungstrend 0,11 Grad pro Dekade bezogen auf 1881. Die langfristige Statistik wird allerdings durch die konstanten Temperaturen zu Beginn des Aufzeichnungszeitraumes verfälscht. So wurde es seit 1970 im Schnitt 0,37 Grad pro Dekade wärmer.

Besonders deutlich wird diese Entwicklung bei der detaillierten Betrachtung des Jahres 2019. Elf der zwölf Monate waren zu warm. Gegenüber der internationalen Referenzperiode 1961 – 1990 betrug die Temperaturdifferenz 2,1 Grad. Eindrucksvoller Beleg für den Klimawandel waren dabei auch die Höchsttemperaturen. So traten Ende Juli im Westen Deutschlands an drei aufeinanderfolgenden Tagen Temperaturen von über 40 Grad auf. Am 25. Juli meldeten 24 Stationen Temperaturmaxima von 40 Grad oder mehr. Neuer Rekordhalter ist seit 2019 die Stadt Lingen im Emsland mit 42,6 Grad.

Entwicklung der Niederschläge uneinheitlich

Im Gegensatz zu den Temperaturen stellte sich die Entwicklung der Niederschläge uneinheitlich dar. Im Vergleich zu den vieljährigen Mittelwerten der Referenzperiode waren 2019 fünf Monate zu nass und sieben zu trocken. In der Summe ergibt sich für das gesamte Jahr mit 735 Litern pro Quadratmeter (l/m^2) Niederschlag im Flächenmittel von Deutschland ein Defizit von knapp $54 l/m^2$ oder 6,8

Prozent. In der für das Pflanzenwachstum besonders wichtigen Zeit von April bis September fielen im Deutschlandmittel etwa $83 l/m^2$ weniger Niederschlag als im Referenzzeitraum 1961-1990. Allein in den Monaten Juni, Juli und August betrug das Defizit in der Summe $65 l/m^2$, das sind rund 27 Prozent.

Berechnungen des Niederschlags der kommenden zehn Jahre deuten an, dass im Jahr 2020 hierzulande mit durchschnittlichen Niederschlägen gerechnet werden kann. Der Fünfjahreszeitraum 2020-2024 soll nach den Prognosen der Wetterforscher aber wohl zu trocken ausfallen.

Starkniederschläge besonders in warmen und trockenen Jahren

Der Deutsche Wetterdienst hat für den Zeitraum 2001 bis 2018 erstmalig die Starkregeneignisse ausgewertet. Die Zahlen verdeutlichen, dass Starkregeneignisse vornehmlich in der warmen Jahreszeit von Mai bis September auftreten. Absoluter Rekordhalter ist das Jahr 2006 mit insgesamt 867 Starkregeneignissen. Als weiteres interessantes Detail bezeichnet der Deutsche Wetterdienst, dass es im Jahr 2018 erstmals in diesem Jahrhundert hierzulande überdurchschnittlich viele Starkniederschlagsereignisse in einem zu warmen und gleichzeitig zu trockenen Sommer gegeben habe. In den bisher vergleichbaren Sommern der Jahre 2003, 2013 und 2015 hatte der DWD nur durchschnittliche Häufigkeiten von Starkniederschlägen beobachtet. Sollte sich diese Anomalie im vergleichbaren Sommer 2019 wiederholen, könnte das ein Signal dafür sein, dass der Klima-

wandel selbst in warmen und zugleich trockenen Sommern für ein Plus an Starkregenereignissen sorgt. Dies entspräche dann den Erwartungen der Klimaforscher, die davon ausgehen, dass die Sommer in Deutschland künftig durch eine Abfolge von Tagen mit extremen Niederschlägen und dann wieder längeren Trockenphasen mit Dürregefahr gekennzeichnet sind.

Obwohl sich mit dem bisher nur 18jährigen Beobachtungszeitraum noch keine belastbaren Trends ableiten lassen, ist der DWD überzeugt, dass Katastrophenschutz, die Wasser- und Versicherungswirtschaft, Stadtplaner und die Landwirtschaft diese Entwicklung bei ihrer Arbeit berücksichtigen müssen. Der DWD stellt diese Auswertung daher regional und deutschlandweit sowie differenziert für einzelne Monate zur Verfügung.

Klimawandel muss abgebremst werden

Die aktuellen Zahlen sieht der Deutsche Wetterdienst als deutlichen Beleg für den weiter fortschreitenden Klimawandel. DWD-Präsident Prof. Dr. *Gerhard Adrian* betonte bei der Vorstellung der Prognose, dass wir die erste Generation sind, die die Auswirkungen des menschengemachten Klimawandels so umfassend messen, beobachten und wissenschaftlich analysieren könnten. Wir seien aber auch die erste Generation, die am eigenen Leib die Folgen der menschengemachten Erderwärmung erlebe. Insgesamt zieht Adrian ein drastisches Fazit. „Alle wichtigen Stellschrauben dre-

hen sich unverändert in die falsche Richtung! Die Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre nimmt immer noch zu, die weltweite Mitteltemperatur steigt weiterhin an und gleiches gilt für den mittleren Anstieg des globalen Meeresspiegels.“ Das Wetter und Klima wird dabei laut Adrian immer extremer – weltweit, in Europa und hierzulande. Global

betrachtet war das Jahr 2019 das zweitwärmste, die vergangenen fünf Jahre die wärmsten und die Dekade 2010 bis 2019 die bisher wärmste seit dem Vorliegen weltweiter Aufzeichnungen im Jahr 1850.

Stefan Bröker (Hennef) **KW**