

Der Sommer 2024

In Zeiten des Klimawandels war es ein eher unauffälliger Sommer

von Markus Seebass

Hinsichtlich der Temperatur und der gemessenen Sonnenscheindauer folgte auch der Sommer 2024 dem Trend seiner Vorgänger. Er war erheblich zu warm und zu sonnenscheinreich. Im Gegensatz zum Vorjahressommer gab es im Sommer 2024 jedoch auch wieder ein Niederschlagsdefizit, wenn auch nur ein geringes. In den Zeiten des Klimawandels war dieser Sommer erneut unauffällig. Dies hatte er mit dem Sommer 2023 gemeinsam, aber es gab auch einige Unterschiede. Schauen wir uns den Sommer etwas genauer an.

Teil 1 – Temperatur

Der Sommer 2024 war mit einer Gesamttemperatur der drei Monate Juni Juli und August mit einem Mittelwert von 19,70 Grad Celsius um 2,35 Grad übertemperiert. Die Wärme verteilte sich jedoch ungleichmäßig. Während die Monate Juni und Juli einen Wärmeüberschuss von 1,54 bzw. 1,59 Grad aufzuweisen hatten, steigerte sich dieser im Monat August auf 3,88 Grad. Damit waren alle drei Sommermonate deutlich zu warm, der Monat August sogar extrem warm. Gemessen am Vorjahressommer brachte der Sommer 2024 eine Temperatursteigerung von 0,22 Grad. Es wurden 82 Warme Tage verzeichnet, zwei weniger als im Vorjahr aber immerhin 14,4 Tage mehr als in einem Durchschnittsommer der Jahre 1900 bis 1999 zu erwarten gewesen wären. Auch bei der Anzahl der registrierten Sommertage lag der Sommer 2024 zwei Tage unterhalb des Vorjahressommers. Es traten 48 Sommertage auf, 18 mehr als im Durchschnitt. Bei der Anzahl der Heißen Tage wurde der Vorjahressommer jedoch um vier Tage überboten. Es wurden 16 Heiße Tage registriert, 8,7 Tage mehr als in einem Durchschnittsommer. Anzumerken ist jedoch, dass im Monat September noch weitere Warme Tage, Sommertage und Heiße Tage verzeichnet wurden, die allerdings dem meteorologischen Herbst zuzurechnen sind. Die Gesamtbilanz des Jahres 2024 wird bei der Anzahl dieser Tage somit noch erheblich höher sein als die Sommerbilanz. Die 35-Grad-Marke wurde mit 35,2 Grad Celsius lediglich an einem Tag erreicht, nämlich am 30.08.24 - somit an einem sehr späten Termin. Dies ist auch die höchste in diesem Sommer gemessene Temperatur. Bemerkenswert ist jedoch, dass am 04.09 24 (formal also im meteorologischen Herbst) mit 35,0 Grad nochmals die oben genannte Marke erreicht worden ist. Dieser Wert stellt einen neuen September-Rekord dar. Es traten zwei Tage mit einem Minimalwert von 20,0 Grad oder darüber (die Nächte solcher Kalendertage werden Tropennächte genannt) auf - genauso viele wie im Vorsommer. An beiden Tagen, am 27.06.24 und am 10.07.24 lag das Temperaturminimum bei 20,8 Grad.

Tabelle 1 Durchschnittliche Temperaturen der einzelnen Monate im Sommer 2024 und deren Abweichungen von den Mittelwerten des 20. Jahrhunderts (Grad Celsius)

	Juni	Juli	Aug	
Ds. 1900 - 1999	16,47	18,21	17,36	17,35
Sommer 2024	18,01	19,80	21,24	19,70
Abweichung	1,54	1,59	3,88	2,35

Farben: Rosa = überdurchschnittlich temperiert. Blau = unterdurchschnittlich temperiert.

Teil 2 – Sonnenschein

Die Sonnenscheinbilanz des Sommers 2024 war wieder weit überdurchschnittlich und lag mit 789,9 gemessenen Sonnenscheinstunden auch deutlich über der Bilanz des Vorjahressommers. Damit wurden 110,9 Sonnenscheinstunden mehr registriert als in einem Durchschnittsommer des 20. Jahrhunderts. Auch der Vorjahressommer wurde um 66 Sonnenscheinstunden übertroffen. Die gemessenen Stunden waren jedoch ungleich verteilt. Während der Juni nahezu ausgeglichen war, steigerte sich der Sonnenscheinüberschuss im Juli auf 26,2 und im August sogar auf 81,3 Sonnenscheinstunden.

Tabelle 2 Sonnenscheinstunden der einzelnen Monate im Sommer 2024 und deren Abweichungen von den Mittelwerten des 20. Jahrhunderts (h)

	Juni	Juli	Aug	
Ds. 1900 - 1999	232,7	233,0	213,3	679,0
Sommer 2024	236,1	259,2	294,6	789,9
Abweichung	3,4	26,2	81,3	110,9

Farben: Gelb = überdurchschnittliche Sonnenscheindauer Grau = unterdurchschnittliche Sonnenscheindauer

Teil 3 – Niederschlag

Im Gegensatz zum Vorjahressommer war der Sommer 2024 wieder zu trocken und entsprach damit den Trend der vergangenen zehn Jahre. Allerdings war es kein Dürresommer und die Defizite blieben moderat. Während das Niederschlagsdefizit im Juni bei 15 Millimetern und im August bei 49,7 Millimetern lag, gab es im Juli sogar einen Niederschlagsüberschuss von 39,1 Millimetern. Dieser reichte allerdings nicht aus, um die Niederschlagsdefizite der beiden anderen Monate auszugleichen und so blieb die Sommerbilanz mit den gemessenen 169,2 Millimetern um 25,6 Millimeter unter den Durchschnittswert der Sommer 1900 bis 1999. Am 10.07.24 wurde mit 37,6 Millimetern die höchste Niederschlagsmenge eines Tages in diesem Sommer erreicht.

Tabelle 3 Niederschläge der einzelnen Monate im Sommer 2024 und deren Abweichungen von den Mittelwerten des 20. Jahrhunderts (mm.)

	Juni	Juli	Aug	
Ds. 1900 - 1999	64,1	66,5	64,2	194,8
Sommer 2024	49,1	105,6	14,5	169,2
Abweichung	-15,0	39,1	-49,7	-25,6

Farben: Beige = unterdurchschnittlicher Niederschlag. Grün = überdurchschnittlicher Niederschlag

Schlussbetrachtung

Ähnlich wie im Vorjahr werden die meisten Menschen den Sommer 2024 als vergleichsweise normal oder moderat empfunden haben. Es war keineswegs ein Dürresommer, wie wir ihn bereits in den Jahren 2003, 2018, 2019 oder 2022 erlebt haben. Die Monate Juni und Juli blieben - gemessen an dem, was man in Zeiten des Klimawandels erwarten kann - normal. Auffällig war dann wieder der Monat August, bei dem sich die Wärmeentwicklung enorm steigern konnte. Dies hat der Sommer 2024 mit den Sommern 1997, 2002, 2015 und 2020 gemeinsam. Auch in diesen Sommern blieben die Monate Juni und Juli vergleichsweise „normal temperiert“, während es im August dann zu einer oder sogar mehreren Hitzewellen gekommen war. In Erinnerung ist hier besonders der Sommer 1997, bei dem der Juli aufgrund einer Omega-Wetterlage besonders feucht ausgefallen und es so zu der Hochwasserkatastrophe an der Oder gekommen war. Die Tage des Hochwassers fielen dann in die Hitzewellen des Augusts. In etwas schwächerem Ausmaß traf das auch auf den Sommer 2002 zu, bei dem allerdings die Elbe vom Hochwasser besonders stark betroffen war. Auch in diesem Sommer kam es in den Monaten Juni und Juli zunächst zu keinen längeren Hitzewellen, da immer wieder an der Nordwestflanke eines Hochdruckgebietes über dem östlichen Mittelmeer Tiefdruckgebiete aus Westen herangeführt wurden, die teilweise auch viel

Niederschlag brachten (insbesondere im Juli). Die Temperaturen blieben dabei im mäßig warmen Bereich. Erst im Monat August kam es dann verstärkt zu den Südwest-Wetterlagen, die in den letzten 20 Jahren so häufig geworden sind und welche die Durchschnittstemperaturen in Mitteleuropa in so hohem Maße nach oben treiben. Diese setzten sich auch Anfang September noch fort. Dabei blieb dann der Monat August auch erheblich zu trocken. Dass die Niederschlagsdefizite im August jetzt nicht die gleiche starke Dürre wie in den letzten Jahren zur Folge haben, muss als erfreulichste Tatsache dieses Sommers gewertet werden. Für eine solche Dürrezeit waren die Niederschläge des vergangenen Winters einfach zu hoch. Dennoch sind die Trends unverkennbar. Bei der Temperatur und bei den gemessenen Sonnenscheinstunden müssen wir auch in der Zukunft mit weit überdurchschnittlichen Werten rechnen, während die Niederschlagsbilanzen, insbesondere auch durch Starkregenereignisse weiterhin ausgeglichen sein können oder es sogar zu Überschüssen kommen kann.

Markus Seebass
im September 2024