

Klima

Höhere Temperaturen und weniger Niederschlag in 2022

Im Jahr 2022 setzte sich der Trend zu steigenden Temperaturen und abnehmenden Niederschlägen weiter fort. Die Jahresdurchschnittstemperatur lag mit 11,5 °C höher als im vorigen Jahrzehnt bzw. im langjährigen Mittel, gegenüber dem vergleichsweise kaltem Vorjahr 2021 betrug der Anstieg +1,6 °C. Auch die Jahres-

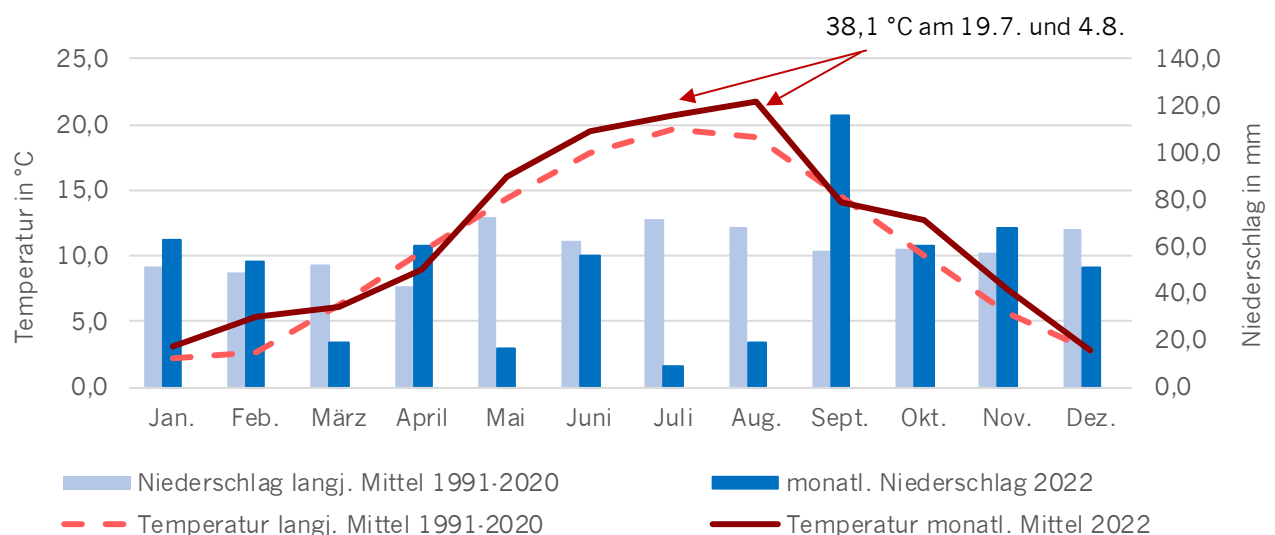
höchsttemperatur lag mit 38,1 °C deutlich über den langjährigen Mitteln.

Der Gesamtniederschlag war hingegen mit 590,3 mm deutlich geringer als in den Referenzperioden bzw. dem Vorjahr. Auch der maximale Tagesniederschlag pro Jahr ging stark zurück, auf 22,5 mm.

Tabelle 1: Entwicklung der Temperatur und des Niederschlages in Darmstadt 1991 - 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)¹

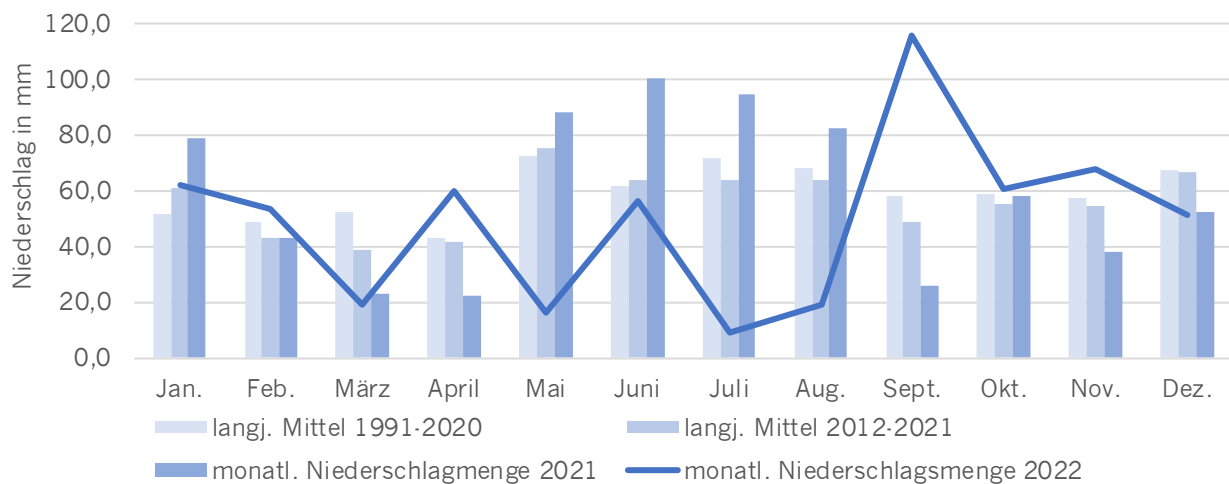
	2022	2021	Langj. Mittel 2012-2021	Langj. Mittel 1991-2020
Durchschn. Temperatur in °C	11,5	9,9	10,7	10,5
Maximale Temperatur in °C	38,1	33,3	36,3	35,4
Minimale Temperatur in °C	-12,8	-12,5	-11,8	-13,0
Jahresniederschlag in mm	590,3	707,1	676,6	711,0
Max. Tagesniederschlag in mm	22,5	23,3	33,9	34,4

Abbildung 1: Entwicklung der Temperatur und des Niederschlages je Monat in Darmstadt 1991 - 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)



¹ Die klimatischen Angaben beruhen auf Messungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in Wetterstationen in Darmstadt. Als Referenzperioden werden das vergangene Jahrzehnt sowie das dem wissenschaftlichen Standard entsprechende langjährige Mittel 1991-2020 genutzt. Dabei ist zu beachten, dass sich der Standort der Darmstädter Station letztmals im Jahr 1995 änderte, so dass das langjährige Mittel nur etwas eingeschränkt zu interpretieren ist.

Abbildung 2/Tabelle 2: Entwicklung des Niederschlages in mm je Monat in Darmstadt 1991 - 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)

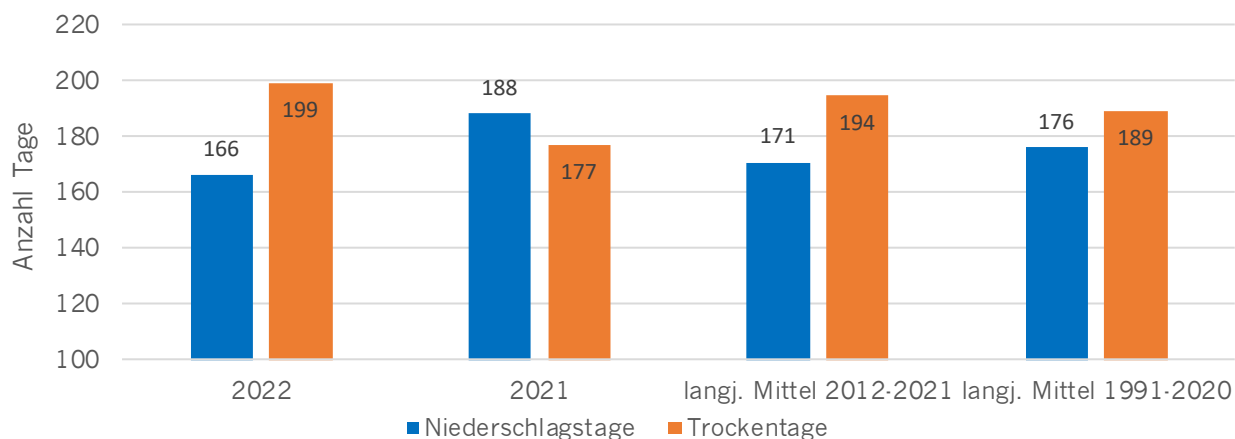


	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Gesamt-jahr
2022	62,4	53,3	19	60,1	16,2	56,3	8,8	19,3	115,5	60,6	67,5	51,3	590,3
2021	78,6	42,9	22,8	22,2	88,4	100,1	94,5	82,8	25,9	58,1	38,2	52,6	707,1
2012-2021	60,9	42,9	38,6	41,5	75,2	63,7	64,1	63,9	48,6	55,5	54,9	66,9	676,6
1991-2020	51,4	48,8	52,0	43,0	72,3	62,1	71,5	68,3	57,8	59,0	57,7	67,1	711,0
Abweich. vom lJM 1991-2020	+11,0 (+21%)	+4,5 (+9%)	-33,0 (-63%)	+17,1 (+40%)	-56,1 (-78%)	-5,8 (-9%)	-62,7 (-88%)	-49,0 (-72%)	+57,7 (+100%)	+1,6 (+3%)	+9,8 (+17%)	-15,8 (-24%)	-120,7 (-17%)

In 2022 lag die Jahresmenge des Niederschlages mit 590,3 mm deutlich unter den mittleren Jahresmengen der Referenzperioden. Ursache für diese Entwicklung waren v.a. die geringen Niederschlagsmengen in den sonst niederschlagsreichen Monaten Mai, Juli und August, in denen nur etwa ein Viertel des Regens fiel wie im langjährigen Mittel. Auch der regenreiche September, in dem mit 115,5 mm doppelt so viel Regen fiel wie im langjährigen Mittel, konnte

das nicht mehr ausgleichen. Die Niederschläge im Jahr 2022 stellten somit im Jahresverlauf das Gegenteil des Jahres 2021 dar, das v.a. in den Sommermonaten recht feucht war. In 2022 betrug die Zahl der Regentage lediglich 168. Das sind 22 weniger als im Vorjahr und 10 weniger als im langjährigen Mittel 1991-2020 (Abb. 3). Im Ergebnis hat es nicht nur weniger, sondern auch deutlich seltener geregnet.

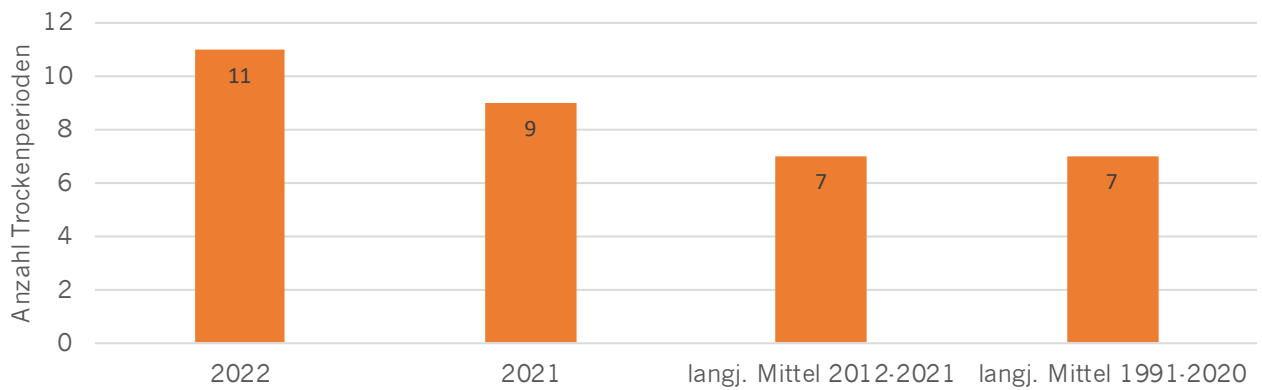
Abbildung 3: Entwicklung der Niederschlagstage² und Trockentage³ in Darmstadt 1991 - 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)



² Niederschlagstag: ein Tag, an dem eine Niederschlagsmenge von mindestens 0,1 mm fällt (Quelle: DWD)

³ Trockentag: ein Tag mit einer registrierten Niederschlagsmenge von weniger als 0,1 mm (Quelle: DWD)

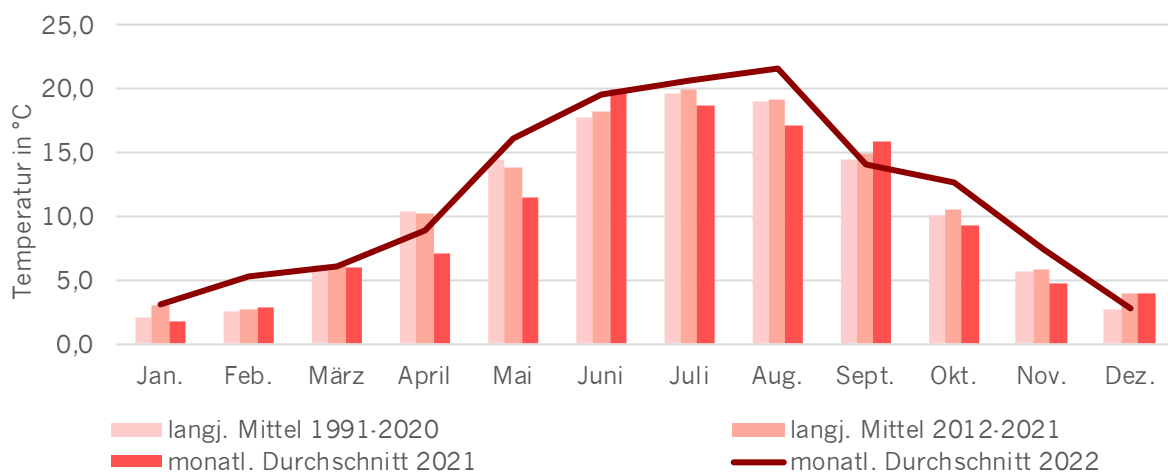
Abbildung 4: Entwicklung der Trockenperioden⁴ in Darmstadt 1991 - 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)



Der Trend des abnehmenden Niederschlages ist auch in der Entwicklung der Anzahl der Trockenperioden zu erkennen. Mit 11 Trockenperioden

sind dies deutlich mehr als in den betrachteten Referenzzeiträumen mit 7 und dem Vorjahr mit 9 Trockenperioden (Abb. 4).

Abbildung 5/Tabelle 3: Entwicklung der Durchschnittstemperatur in °C je Monat in Darmstadt 1991- 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)



	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahres- durch- schnitt
2022	3,1	5,3	6,1	8,9	16,1	19,5	20,7	21,7	14,1	12,8	7,5	2,8	11,5
2021	1,8	2,9	6,0	7,1	11,6	19,9	18,7	17,2	15,8	9,4	4,8	4,0	9,9
2012-2021	3,0	2,8	6,2	10,2	13,8	18,3	20,0	19,2	15,0	10,5	5,9	4,0	10,7
1991-2020	2,1	2,6	6,2	10,4	14,4	17,8	19,7	19,1	14,6	10,1	5,7	2,8	10,5
Abweich. vom lJM 1991-2020	+1,0	+2,7	-0,1	-1,3	+1,7	+1,7	+1,0	+2,6	-0,5	+2,7	+1,8	0	+1,0

Das vergangene Jahr war im Jahresdurchschnitt um 1 °C wärmer als im langjährigen Mittel und sogar um 1,6 °C wärmer als das Vorjahr 2021. Vor allem der Zeitraum von Mai bis August war deutlich wärmer, aber auch die Monate Februar, Oktober und November. Die stärkste Abweichung vom langjährigen Mittel gab es im Februar mit

einer Durchschnittstemperatur von 5,3 °C. Einen Ausreißer „nach unten“ gab es im April, der mit durchschnittlich 8,9 °C deutlich kühler als im langjährigen Mittel war (Tab. 3). Der Trend zu immer milderen Wintern setzt sich somit fort, wurde im letzten Jahr aber ergänzt durch einen deutlich wärmeren Sommer.

⁴ Trockenperiode: eine Trockenperiode ist gekennzeichnet durch mindestens sieben aufeinander folgende Trockentage

Abbildung 6: Entwicklung der Anzahl der Sommertage⁵ und heißen Tage⁶ in Darmstadt 1991 - 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)

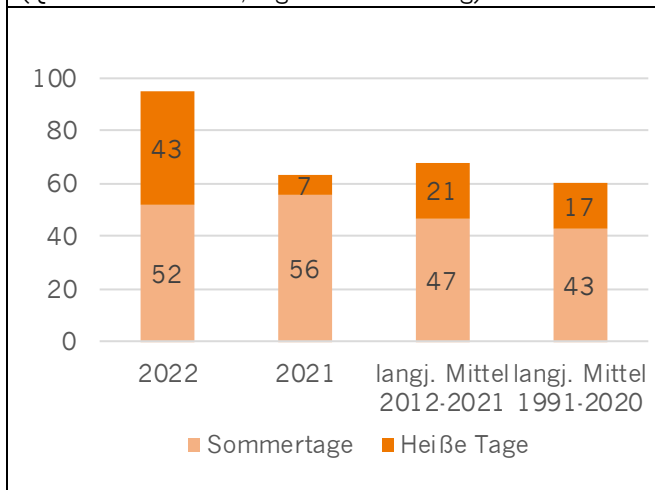
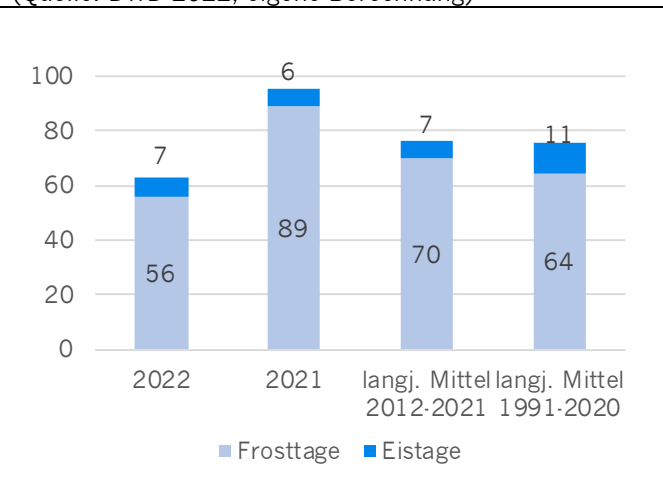


Abbildung 7: Entwicklung der Anzahl der Frosttage⁷ und Eistage⁸ in Darmstadt 1991 - 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)



Die allgemeine Temperaturentwicklung zeigt sich auch an der Anzahl der Sommer- und heißen Tagen. Die insgesamt 95 Sommertage verdeutlichen erneut den sehr warmen Sommer des Jahres 2022, wobei die Anzahl der heißen Tage mit 43 Tagen außergewöhnlich hoch war. Im Juli und August war fast jeder Tag ein Sommertag und ca. jeder zweite Tag ein heißer Tag (Tab. 4). Sommertage aber auch vereinzelte heiße Tage kamen jedoch im gesamten Zeitraum von Mai bis September vor. Generell liegt das Wachstum der Anzahl der heißen Tage über dem der Sommertage (Abb. 6).

Im Gegenzug lag die Zahl der Frosttage mit insgesamt 63 Tagen sowohl unter dem langjährigen Durchschnitt als auch deutlich

unter den Werten des vergangenen Jahres (Abb. 7). Besonders das erste Quartal des Jahres 2022 war immer wieder von Frosttagen geprägt, die höchste Anzahl gab es mit 18 Tagen im März. Dies ist kein ungewöhnliches Phänomen und wird auch „Märzwinter“⁹ genannt. Direkt an 8 Frosttage im April schlossen sich 11 Sommertage im Mai an. Sämtliche Eistage dieses Jahres lagen im Dezember (Tab. 4).

Vor allem mit Blick auf die nächsten Jahre bleibt abzuwarten, ob der Trend zu höheren Temperaturen im Jahresmittel sich dauerhaft in einer hohen Zahl von heißen Tagen wie in 2022 niederschlagen wird.

Tabelle 4: Lufttemperaturabhängige Kenntage nach Monaten in Darmstadt im Jahr 2022
(Quelle: DWD 2022, eigene Berechnung)

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Gesamt-jahr
Sommertage	-	-	-	-	11	20	27	30	7	-	-	-	95
Darunter heiße Tage	-	-	-	-	2	7	14	18	2	-	-	-	43
Frosttage	16	7	18	8	-	-	-	-	-	-	3	11	63
Darunter Eistage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7

⁵ Sommertag: Tagesmaximum der Lufttemperatur ≥ 25 °C

⁶ Heißer Tag: Tagesmaximum der Lufttemperatur ≥ 30 °C; jeder heiße Tag ist auch ein Sommertag!

⁷ Frosttag: Tagesminimum der Lufttemperatur < 0 °C

⁸ Eistage: Tagesmaximum der Lufttemperatur < 0 °C; jeder Eistag ist auch ein Frosttag!

⁹ Deutscher Wetterdienst: Wetter- und Klimalexikon

Herausgeberin | Kontakt

Wissenschaftsstadt Darmstadt | Der Magistrat | Amt für Wirtschaft und Stadtentwicklung | Statistik und Stadtforschung | Im Carree 1 | 64283 Darmstadt | Telefon (0 61 51) 13 – 3238 | Telefax (0 61 51) 13 – 34 55 | E-Mail statistik@darmstadt.de | Internet www.darmstadt.de