

Starkniederschlagshöhen h_N und Starkniederschlagsspenden R_N nach KOSTRA-DWD-2020

Standort: 65366 Geisenheim - OT Stephanshausen

Auftraggeber: Eigenbetrieb Stadtwerke Geisenheim
Dipl.-Ing. Jochen Quasten
Rüdesheimer Straße 48
65366 Geisenheim

Auftragnehmer: Deutscher Wetterdienst
Abt. Hydrometeorologie
Frankfurter Straße 135
63067 Offenbach

Offenbach am Main, 25.02.2026

1 Grundlagen

Informationen zu den methodischen Grundlagen von KOSTRA-DWD-2020 sowie Angaben zur verwendeten Datenbasis und den Unterschieden zu Vorgängerversionen finden Sie unter folgender Web-Adresse:
<https://www.dwd.de/kostra>

Zur Nutzung der beigefügten ortsbezogenen Tabellen von Starkniederschlägen ist zu beachten, dass die Ergebnisse von KOSTRA-DWD-2020 für das ganze Jahr (Januar bis Dezember) gelten. Die Datenbasis bezieht sich auf den Zeitraum 1951 - 2020. Räumlich sind die Werte für alle Punkte im Rasterfeld mit dem Index 161114 (Zeile: 161; Spalte: 114) gültig. Die Größe eines jeden Rasterfeldes beträgt etwa 25 km² (Rasterweite: 5 km).

2 Ergebnisse

Die in der Tabelle der Anlage aufgelisteten Werte sind das Resultat der extremwertstatistischen Analyse nach KOSTRA-DWD-2020 für das Rasterfeld mit dem Index 161114 (Zeile: 161; Spalte: 114). Die Tabelle enthält im ersten Teil die rechnerischen Starkniederschlagshöhen $h_N(D;T)$, angegeben in mm und die entsprechenden Werte für die Niederschlagsspenden $R_N(D;T)$, angegeben in l/(s·ha), für 22 Dauerstufen D (von D = 5 min bis D = 7 d) und neun Wiederkehrintervalle T = 1 a bis T = 100 a, was Überschreitungswahrscheinlichkeiten zwischen einmal pro Jahr und einmal in 100 Jahren entspricht.

Die Tabelle weist u. a. aus, dass für den Standort 65366 Geisenheim - OT Stephanshausen im statistischen Mittel einmal in 100 Jahren innerhalb von 5 Minuten mit einer Niederschlagshöhe von 20,6 mm zu rechnen ist. Das heißt, einmal in 100 Jahren fallen dort im statistischen Mittel innerhalb von 5 Minuten insgesamt mindestens 20,6 Liter Niederschlag auf eine Fläche von einem Quadratmeter bzw. innerhalb von 5 Minuten pro Sekunde mindestens 686,7 Liter Niederschlagswasser auf eine Fläche von einem Hektar.

Mit dem Datensatz KOSTRA-DWD-2020 werden keine Klassenoberwerte mehr ausgewiesen. Für die Bemessung gemäß DIN 1986-100 wird vom Deutschen Wetterdienst ebenfalls die Verwendung der Werte in der Tabelle im Anhang empfohlen.

3 Unsicherheiten der Daten

Bei Anwendung der in den Tabellen aufgeführten Starkniederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD-2020 ist zu beachten, dass die Daten mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind. Die Gründe dafür sind vielfältig:

- große zeitliche und räumliche Variabilität des Niederschlags
- Unsicherheiten bei Beobachtung und Messung
- Unsicherheiten bei Digitalisierung historischer Daten
- nur bedingte statistische Repräsentativität der Zeitreihen
- Unsicherheiten bei Auswertemethodik bzw. extremwertstatistischer Schätzung

Die Toleranzbereiche sind dabei abhängig vom Standort, der Dauerstufe D und der Wiederkehrzeit T. Die entsprechenden Angaben sind im zweiten Teil der Tabelle im Anhang zu finden. Die Tabelle weist z. B. aus, dass für den Standort 65366 Geisenheim - OT Stephanshausen bei der Starkniederschlagshöhe $R_N(5 \text{ min}; 100 \text{ a})$ bzw. Bemessungsniederschlagsspende $R_N(5 \text{ min}; 100 \text{ a})$ ein Toleranzbereich von $\pm 12 \%$ zu beachten ist.

Anlage:

Tabelle **Starkniederschlagshöhen und Starkniederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD-2020 in Abhängigkeit von Dauerstufe und Wiederkehrintervall für das Rasterfeld mit dem Index 161114 (Zeile: 161; Spalte: 114)**

Starkniederschlagshöhen und Starkniederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD-2020



Auswertungszeitraum:
1951 - 2020
Januar - Dezember

Ort: 65366 Geisenheim - OT Stephanshausen
Zeile: 161 | Spalte: 114 | INDEX_RC: 161114

Wiederkehrzeit (Jahre)

Andauer		1 a		2 a		3 a		5 a		10 a		20 a		30 a		50 a		100 a	
min	Std.	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N	h_N	R_N
5		7.3	243.3	9.0	300.0	10.0	333.3	11.3	376.7	13.2	440.0	15.2	506.7	16.5	550.0	18.2	606.7	20.6	686.7
10		9.4	156.7	11.5	191.7	12.8	213.3	14.5	241.7	16.9	281.7	19.4	323.3	21.1	351.7	23.2	386.7	26.3	438.3
15		10.6	117.8	13.0	144.4	14.4	160.0	16.4	182.2	19.1	212.2	22.0	244.4	23.8	264.4	26.3	292.2	29.8	331.1
20		11.5	95.8	14.1	117.5	15.6	130.0	17.7	147.5	20.7	172.5	23.8	198.3	25.8	215.0	28.5	237.5	32.3	269.2
30		12.8	71.1	15.6	86.7	17.4	96.7	19.7	109.4	23.0	127.8	26.4	146.7	28.7	159.4	31.6	175.6	35.8	198.9
45		14.1	52.2	17.3	64.1	19.2	71.1	21.7	80.4	25.4	94.1	29.2	108.1	31.7	117.4	34.9	129.3	39.6	146.7
60		15.1	41.9	18.5	51.4	20.5	56.9	23.3	64.7	27.2	75.6	31.2	86.7	33.9	94.2	37.4	103.9	42.4	117.8
90		16.6	30.7	20.3	37.6	22.5	41.7	25.5	47.2	29.8	55.2	34.3	63.5	37.2	68.9	41.0	75.9	46.5	86.1
120	2	17.7	24.6	21.6	30.0	24.0	33.3	27.2	37.8	31.8	44.2	36.6	50.8	39.7	55.1	43.7	60.7	49.6	68.9
180	3	19.3	17.9	23.6	21.9	26.3	24.4	29.8	27.6	34.8	32.2	40.0	37.0	43.4	40.2	47.8	44.3	54.2	50.2
240	4	20.6	14.3	25.2	17.5	28.0	19.4	31.7	22.0	37.1	25.8	42.6	29.6	46.2	32.1	50.9	35.3	57.7	40.1
360	6	22.5	10.4	27.5	12.7	30.6	14.2	34.6	16.0	40.5	18.8	46.5	21.5	50.5	23.4	55.6	25.7	63.0	29.2
540	9	24.5	7.6	30.0	9.3	33.4	10.3	37.8	11.7	44.2	13.6	50.8	15.7	55.1	17.0	60.7	18.7	68.8	21.2
720	12	26.1	6.0	31.9	7.4	35.5	8.2	40.2	9.3	47.0	10.9	54.0	12.5	58.6	13.6	64.6	15.0	73.2	16.9
1080	18	28.5	4.4	34.8	5.4	38.7	6.0	43.8	6.8	51.2	7.9	58.9	9.1	63.9	9.9	70.4	10.9	79.8	12.3
1440	24	30.3	3.5	37.0	4.3	41.2	4.8	46.6	5.4	54.5	6.3	62.6	7.2	67.9	7.9	74.9	8.7	84.9	9.8
2880	48	35.1	2.0	42.9	2.5	47.7	2.8	54.0	3.1	63.2	3.7	72.6	4.2	78.7	4.6	86.8	5.0	98.4	5.7
4320	72	38.3	1.5	46.8	1.8	52.0	2.0	58.9	2.3	68.9	2.7	79.1	3.1	85.8	3.3	94.6	3.6	107.3	4.1
5760	96	40.7	1.2	49.7	1.4	55.3	1.6	62.6	1.8	73.2	2.1	84.1	2.4	91.3	2.6	100.6	2.9	114.0	3.3
7200	120	42.7	1.0	52.1	1.2	58.0	1.3	65.7	1.5	76.8	1.8	88.2	2.0	95.7	2.2	105.5	2.4	119.6	2.8
8640	144	44.4	0.9	54.2	1.0	60.3	1.2	68.3	1.3	79.8	1.5	91.7	1.8	99.5	1.9	109.7	2.1	124.3	2.4
10080	168	45.8	0.8	56.0	0.9	62.3	1.0	70.6	1.2	82.5	1.4	94.8	1.6	102.8	1.7	113.3	1.9	128.4	2.1

Januar - Dezember

Wiederkehrzeit (Jahre)

Andauer - Dauerstufe in Minuten (min) bzw. Stunden (Std.)
UC - Toleranzbereich in plus-minus Prozent ($\pm\%$)