

Starkniederschlagshöhen h_N und Starkniederschlagsspenden R_N nach KOSTRA-DWD-2020

Standort: 65366 Geisenheim - OT Johannisberg

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 161115 (Zeile: 161; Spalte: 115) 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 161115 (Zeile: 161; Spalte: 115). 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 Johannisberg im statistischen Mittel einmal in 100 Jahren innerhalb von 5 Minuten mit einer Niederschlagshöhe von 21,0 mm zu rechnen ist. Das heißt, einmal in 100 Jahren fallen dort im statistischen Mittel innerhalb von 5 Minuten insgesamt mindestens 21,0 Liter Niederschlag auf eine Fläche von einem Quadratmeter bzw. innerhalb von 5 Minuten pro Sekunde mindestens 700,0 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 Johannisberg 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 161115 (Zeile: 161; Spalte: 115)**

Starkniederschlagshöhen und Starkniederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD-2020

Auswertungszeitraum:

1951 - 2020

Januar - Dezember

Ort: 65366 Geisenheim - OT Johannisberg

Zeile: 161 | Spalte: 115 | INDEX_RC: 161115

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		7.5	250.0	9.1	303.3	10.2	340.0	11.5	383.3	13.5	450.0	15.5	516.7	16.8	560.0	18.5	616.7	21.0	700.0
10		9.5	158.3	11.7	195.0	13.0	216.7	14.7	245.0	17.2	286.7	19.7	328.3	21.4	356.7	23.6	393.3	26.8	446.7
15		10.7	118.9	13.1	145.6	14.6	162.2	16.6	184.4	19.4	215.6	22.3	247.8	24.2	268.9	26.6	295.6	30.2	335.6
20		11.6	96.7	14.2	118.3	15.8	131.7	17.9	149.2	20.9	174.2	24.1	200.8	26.1	217.5	28.8	240.0	32.6	271.7
30		12.9	71.7	15.7	87.2	17.5	97.2	19.9	110.6	23.2	128.9	26.7	148.3	28.9	160.6	31.9	177.2	36.2	201.1
45		14.2	52.6	17.3	64.1	19.3	71.5	21.9	81.1	25.6	94.8	29.4	108.9	31.9	118.1	35.2	130.4	39.8	147.4
60		15.1	41.9	18.5	51.4	20.6	57.2	23.4	65.0	27.3	75.8	31.4	87.2	34.1	94.7	37.6	104.4	42.6	118.3
90		16.6	30.7	20.3	37.6	22.6	41.9	25.6	47.4	29.9	55.4	34.3	63.5	37.3	69.1	41.1	76.1	46.6	86.3
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	23.5	21.8	26.2	24.3	29.7	27.5	34.7	32.1	39.9	36.9	43.3	40.1	47.7	44.2	54.1	50.1
240	4	20.5	14.2	25.0	17.4	27.8	19.3	31.5	21.9	36.9	25.6	42.4	29.4	46.0	31.9	50.7	35.2	57.5	39.9
360	6	22.3	10.3	27.2	12.6	30.3	14.0	34.4	15.9	40.2	18.6	46.2	21.4	50.1	23.2	55.2	25.6	62.6	29.0
540	9	24.2	7.5	29.6	9.1	33.0	10.2	37.4	11.5	43.7	13.5	50.2	15.5	54.5	16.8	60.1	18.5	68.1	21.0
720	12	25.7	5.9	31.5	7.3	35.0	8.1	39.7	9.2	46.4	10.7	53.3	12.3	57.9	13.4	63.8	14.8	72.3	16.7
1080	18	28.0	4.3	34.2	5.3	38.1	5.9	43.2	6.7	50.5	7.8	58.0	9.0	62.9	9.7	69.4	10.7	78.7	12.1
1440	24	29.7	3.4	36.3	4.2	40.4	4.7	45.8	5.3	53.6	6.2	61.6	7.1	66.8	7.7	73.7	8.5	83.5	9.7
2880	48	34.3	2.0	41.9	2.4	46.7	2.7	52.9	3.1	61.8	3.6	71.0	4.1	77.1	4.5	85.0	4.9	96.3	5.6
4320	72	37.3	1.4	45.6	1.8	50.7	2.0	57.5	2.2	67.2	2.6	77.2	3.0	83.8	3.2	92.4	3.6	104.7	4.0
5760	96	39.6	1.1	48.4	1.4	53.8	1.6	61.0	1.8	71.3	2.1	82.0	2.4	88.9	2.6	98.1	2.8	111.1	3.2
7200	120	41.4	1.0	50.6	1.2	56.4	1.3	63.9	1.5	74.7	1.7	85.8	2.0	93.1	2.2	102.7	2.4	116.4	2.7
8640	144	43.0	0.8	52.6	1.0	58.5	1.1	66.3	1.3	77.5	1.5	89.1	1.7	96.7	1.9	106.6	2.1	120.8	2.3
10080	168	44.4	0.7	54.3	0.9	60.4	1.0	68.4	1.1	80.0	1.3	92.0	1.5	99.8	1.7	110.0	1.8	124.7	2.1

Andauer - Dauerstufe in Minuten (min) bzw. Stunden (Std.)

h_N - Niederschlagshöhe in Millimeter (mm) bzw. Liter pro Quadratmeter (l/m²)

R_N - Niederschlagsspende in Liter pro Sekunde und Hektar (l/s ha)

Erstellt am 25.02.2026 um 11:11 Uhr
für Eigenbetrieb Stadtwerke Geisenheim

© Deutscher Wetterdienst, Offenbach / Hydrometeorologie

Auswertungszeitraum:

1951 - 2020

Januar - Dezember

Ort: 65366 Geisenheim - OT Johannisberg

Zeile: 161 | Spalte: 115 | INDEX RC: 161115

Andauer		Wiederkehrzeit (Jahre)									
		1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	
min	h	UC	UC	UC	UC	UC	UC	UC	UC	UC	
5		± 11 %	± 10 %	± 11 %	± 11 %	± 11 %	± 11 %	± 12 %	± 12 %	± 12 %	
10		± 11 %	± 12 %	± 13 %	± 14 %	± 15 %	± 15 %	± 16 %	± 16 %	± 17 %	
15		± 13 %	± 14 %	± 15 %	± 16 %	± 17 %	± 18 %	± 18 %	± 19 %	± 19 %	
20		± 14 %	± 16 %	± 17 %	± 18 %	± 19 %	± 19 %	± 20 %	± 20 %	± 21 %	
30		± 15 %	± 17 %	± 18 %	± 19 %	± 20 %	± 21 %	± 22 %	± 22 %	± 23 %	
45		± 16 %	± 18 %	± 19 %	± 20 %	± 21 %	± 22 %	± 22 %	± 23 %	± 23 %	
60		± 16 %	± 18 %	± 19 %	± 20 %	± 21 %	± 22 %	± 23 %	± 23 %	± 24 %	
90		± 16 %	± 18 %	± 19 %	± 20 %	± 21 %	± 22 %	± 22 %	± 23 %	± 24 %	
120	2	± 16 %	± 18 %	± 19 %	± 20 %	± 21 %	± 22 %	± 22 %	± 23 %	± 23 %	
180	3	± 15 %	± 17 %	± 18 %	± 19 %	± 20 %	± 21 %	± 21 %	± 22 %	± 23 %	
240	4	± 15 %	± 17 %	± 17 %	± 18 %	± 20 %	± 20 %	± 21 %	± 21 %	± 22 %	
360	6	± 14 %	± 16 %	± 17 %	± 18 %	± 19 %	± 20 %	± 20 %	± 21 %	± 21 %	
540	9	± 13 %	± 15 %	± 16 %	± 17 %	± 18 %	± 19 %	± 19 %	± 20 %	± 20 %	
720	12	± 13 %	± 14 %	± 15 %	± 16 %	± 17 %	± 18 %	± 19 %	± 19 %	± 20 %	
1080	18	± 12 %	± 14 %	± 15 %	± 16 %	± 17 %	± 17 %	± 18 %	± 18 %	± 19 %	
1440	24	± 12 %	± 14 %	± 14 %	± 15 %	± 16 %	± 17 %	± 17 %	± 18 %	± 18 %	
2880	48	± 12 %	± 13 %	± 13 %	± 14 %	± 15 %	± 16 %	± 16 %	± 17 %	± 17 %	
4320	72	± 12 %	± 13 %	± 13 %	± 14 %	± 15 %	± 15 %	± 16 %	± 16 %	± 17 %	
5760	96	± 12 %	± 13 %	± 13 %	± 14 %	± 14 %	± 15 %	± 15 %	± 16 %	± 16 %	
7200	120	± 12 %	± 13 %	± 13 %	± 14 %	± 14 %	± 15 %	± 15 %	± 16 %	± 16 %	
8640	144	± 13 %	± 13 %	± 13 %	± 14 %	± 14 %	± 15 %	± 15 %	± 16 %	± 16 %	
10080	168	± 13 %	± 13 %	± 13 %	± 14 %	± 14 %	± 15 %	± 15 %	± 15 %	± 16 %	

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