

135
EINGEGANGEN 25. Jan. 2018

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand



Deutscher Wetterdienst - Lindenberger Weg 24 13125 Berlin

G.U.T. mbH
Ges. f. Umwelt-Sanierungs-
Technologien
z. Hd. Herrn Lutz Tschersich
Gerichtsrain 1
06217 Merseburg

Abteilung Hydrometeorologie

Ansprechpartner:
Dr. Uwe Böhm
Telefon:
069 8062 5549
E-Mail:
uwe.boehm@dwd.de

Geschäftszeichen:
KU 41B/6308340/18
Fax:
069 8062 5566
UST-ID: DE221793973

Berlin-Buch, 23. Januar 2018

Starkniederschlagshöhen $h_N(D;T)$ in Anhängigkeit von Dauerstufen D ($D = 5$ min bis $D = 72$ h) und Wiederkehrintervall T ($T = 1$ a bis $T = 100$ a) für den Standort Baalberge

Ihr Auftrag (E-Mail) vom 19.01.2018
Ihre Anfrage (E-Mail) vom 19.01.2018

Sehr geehrter Herr Tschersich,

hiermit übersende ich Ihnen die komplette Tabelle der standortbezogenen Starkniederschläge für den o.g. Standort.

Für die Bearbeitung Ihres Auftrages werden Ihnen gemäß des Gesetz über den Deutschen Wetterdienst vom 10. September 1998 (BGBl. I, S. 2871), zuletzt geändert durch das erste Gesetz zur Änderung des Gesetzes über den Deutschen Wetterdienst (BGBl. I Nr. 49 vom 24.07.2017, S. 2642) und der seit dem 01.01.2018 geltenden Preisliste Kosten in Höhe von 60,00 € zzgl. MwSt. in Rechnung gestellt.

Die Rechnung wird Ihnen durch unsere zentrale Rechnungsstelle in Offenbach übersandt.

Für weitere Fragen stehen Ihnen die Mitarbeiter der Abteilung Hydrometeorologie auch weiterhin gerne zur Verfügung. Unsere zentrale E-Mail-Adresse lautet: hydromet.be@dwd.de.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Hochschulz

Gisela Hochschulz
Sachbearbeiterin

Anlagen: Tabelle der standortbezogenen Starkniederschläge
für Baalberge



www.dwd.de
Dienstgebäude: Lindenberger Weg 24 - 13125 Berlin-Buch, Tel. 069 / 8062 5570
Konto: Bundeskasse Trier - Deutsche Bundesbank Saarbrücken - IBAN: DE81 59000000 0059 001020 BIC MARKDEF1590
Der Deutsche Wetterdienst ist eine teilrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich
des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur.
Das Qualitätsmanagement des DWD ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 (Reg.-Nr. 10700716 KPMG)



Starkniederschlagshöhen h_N und -spenden R_N (KOSTRA-DWD-2010R) in Abhängigkeit von Dauerstufe D und Wiederkehrintervall T für den Standort Baalberge

Auftraggeber: G.U.T. mbH
Ges. f. Umwelt-Sanierungs-Technologien
Herr Lutz Tschersich
Gerichtsrain 1
06217 Merseburg

Auftragnehmer: Deutscher Wetterdienst
Abt. Hydrometeorologie
Lindenberger Weg 24
13125 Berlin

Gesamtzahl der Seiten: 2
Anzahl der Tabellen: 1

1 Grundlagen

Die methodischen Grundlagen von KOSTRA-DWD-2010R sowie Angaben zur verwendeten Datenbasis und den Unterschieden zu Vorgängerversionen sind unter dem Link

https://www.dwd.de/DE/leistungen/kostra_dwd_rasterwerte/download/bericht_revision_kostra_dwd_2010.pdf

dokumentiert. Zur Nutzung der beigefügten ortsbezogenen Tabelle von Starkniederschlägen ist zu beachten, dass die Ergebnisse von KOSTRA-DWD-2010R für Januar bis Dezember gelten. Räumlich sind sie jeweils gültig für ein Rasterfeld mit einer Auflösung von etwa 67 km² (Rasterbreite: 8,15 km, Rasterhöhe: 8,20 km).

2 Ergebnisse

Die in der Tabelle auf Seite 2 aufgelisteten Starkniederschlagshöhen sind das Resultat der extremwertstatistischen Analyse KOSTRA-DWD-2010R für den Standort Baalberge.

Die Tabelle enthält die extremwertstatistischen 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 18 Dauerstufen D (von D = 5 min bis D = 72 h) und acht Wiederkehrintervalle T = 1 a bis T = 100 a, was Überschreitungswahrscheinlichkeiten n zwischen einmal pro Jahr und einmal in 100 Jahren entspricht.

Die Tabelle weist u. a. aus, dass für den Standort Baalberge im Mittel einmal in 100 Jahren innerhalb von 5 Minuten mit einer Niederschlagshöhe von 14,4 mm zu rechnen ist. Das heißt, einmal in 100 Jahren fallen dort innerhalb von 5 Minuten *insgesamt* mindestens 14,4 Liter Niederschlag auf eine Fläche von einem Quadratmeter bzw. innerhalb von 5 Minuten *pro Sekunde* mindestens 479,4 Liter Niederschlagswasser auf eine Fläche von einem Hektar.

Tabelle: **Starkniederschlagshöhen und –spenden laut KOSTRA-DWD-2010R in Abhängigkeit von Dauerstufe und Wiederkehrintervall für den Standort Baalberge**

T	1.0		2.0		5.0		10.0		20.0		30.0		50.0		100.0	
D	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
5 MIN.	4.9	163.3	6.3	210.9	8.2	273.8	9.6	321.4	11.1	368.9	11.9	396.8	13.0	431.8	14.4	479.4
10 MIN.	7.7	128.3	9.7	161.8	12.4	206.1	14.4	239.6	16.4	273.0	17.6	292.6	19.0	317.3	21.0	350.8
15 MIN.	9.5	105.6	12.0	132.8	15.2	168.9	17.7	196.1	20.1	223.4	21.5	239.3	23.3	259.4	25.8	286.7
20 MIN.	10.7	89.2	13.5	112.7	17.3	143.9	20.1	167.4	22.9	191.0	24.6	204.8	26.7	222.1	29.5	245.7
30 MIN.	12.3	68.3	15.8	87.5	20.3	112.9	23.8	132.1	27.2	151.3	29.2	162.5	31.8	176.6	35.2	195.8
45 MIN.	13.7	50.7	17.9	66.4	23.5	87.0	27.7	102.7	31.9	118.3	34.4	127.4	37.5	138.9	41.7	154.6
60 MIN.	14.5	40.3	19.4	53.8	25.8	71.6	30.7	85.1	35.5	98.7	38.4	106.6	41.9	116.5	46.8	130.0
90 MIN.	15.9	29.4	21.1	39.0	27.9	51.7	33.1	61.2	38.2	70.8	41.2	76.4	45.0	83.4	50.2	93.0
2 STD.	17.0	23.6	22.4	31.1	29.5	41.0	34.9	48.5	40.3	56.0	43.5	60.4	47.4	65.9	52.8	73.4
3 STD.	18.7	17.3	24.4	22.6	32.0	29.6	37.7	34.9	43.5	40.2	46.8	43.3	51.0	47.2	56.8	52.6
4 STD.	20.0	13.9	26.0	18.0	33.9	23.5	39.9	27.7	45.8	31.8	49.3	34.2	53.7	37.3	59.7	41.4
6 STD.	22.0	10.2	28.4	13.1	36.7	17.0	43.1	20.0	49.5	22.9	53.2	24.6	57.8	26.8	64.2	29.7
9 STD.	24.1	7.4	30.8	9.5	39.8	12.3	46.5	14.4	53.3	16.5	57.2	17.7	62.2	19.2	68.9	21.3
12 STD.	25.8	6.0	32.8	7.6	42.2	9.7	49.2	11.4	56.2	13.0	60.4	13.9	65.6	15.1	72.6	16.8
18 STD.	28.3	4.4	35.8	5.5	45.7	7.0	53.2	8.2	60.6	9.3	65.0	10.0	70.5	10.9	78.0	12.0
24 STD.	30.3	3.5	38.1	4.4	48.4	5.6	56.3	6.5	64.1	7.4	68.6	8.0	74.4	8.6	82.2	9.5
48 STD.	35.8	2.1	45.1	2.6	57.4	3.3	66.8	3.9	76.1	4.4	81.5	4.7	88.4	5.1	97.7	5.7
72 STD.	39.5	1.5	49.7	1.9	63.2	2.5	73.4	2.9	83.6	3.3	89.6	3.5	97.1	3.8	107.3	4.2

T- Wiederkehrintervall, Jährlichkeit (in a): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
n - Überschreitungswahrscheinlichkeit pro Jahr (1/a)
D - Dauerstufe (min, h): Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
hN - Niederschlagshöhe (in mm)
RN - Niederschlagsspende (in l/(s·ha))

Bei Anwendung der in der Tabelle aufgeführten Starkniederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD-2010R ist zu beachten, dass wegen der großen zeitlichen Variabilität des Niederschlags und aufgrund der Tatsache, dass sogar relativ lange, 60-jährige Messreihen des Niederschlags nur bedingt repräsentativ für die Zukunft sind, bei der Angabe von Starkniederschlagshöhen ein Toleranzbereich angesetzt werden muss. Außerdem führen unvermeidbare Ungenauigkeiten bei der Mess- und Auswertemethodik sowie die Grenzen des extremwertstatistischen Ansatzes dazu, dass die Niederschlagshöhen bzw. Niederschlagsspenden mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind, die umso größer ist, je seltener der jeweilige Wert überschritten wird.

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $R_N(D;T)$ bzw. $h_N(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.